



Руководство по программированию VLT® HVAC Drive FC 102 Программное обеспечение версии 5.41



Содержимое

1 Введение	4
1.1 Параметр	6
1.1.1 Частотное управление Converter	6
1.1.2 Ввод	6
1.1.3 Мотор	6
1.1.4 задания	7
1.1.5 Разное	7
1.2 Безопасность	9
2 Как правильно программировать	11
2.1 Локальная панель управления	11
2.1.1 Как управлять графическим LCP (GLCP)	11
2.1.2 Как работать с числовым LCP (NLCP)	15
2.1.3 Quick Transfer of Parameter Settings between Multiple Частотное управление Converters	17
2.1.4 Установка параметров	17
2.1.5 Режим быстрого меню	17
2.1.6 Функциональные настройки	19
2.1.7 Режим главного меню	23
2.1.8 Выбор параметров	23
2.1.9 Изменение данных	23
2.1.10 Изменение значения текста	23
2.1.11 Изменение группы значений числовых данных	24
2.1.12 Value, Степень by Степень	24
2.1.13 Прочтение и программирование индексированных параметров	24
2.1.14 Инициализация в настройках по умолчанию	24
3 Описание параметров	26
3.1 Выбор параметров	26
3.2 Параметры: 0-** Операция и дисплей	27
3.3 Параметры: 1-** Загрузка и двигатель	48
3.4 Параметры: 2-** Главное меню - Тормоза	70
3.5 Параметры: 3-** Главное меню - задание/разгона/замедления	74
3.6 Параметры: 4-** Главное меню - Пределы/Предупреждения	81
3.7 Параметры: 5-** Главное меню - Цифровое В/Выключено	86
3.8 Параметры: 6-** Главное меню - Аналог В/Вне	106
3.9 Parameters: 8-** Main Menu - Communications and Опции	113
3.10 Параметры: 9-** Главное меню - PROFIBUS	125
3.11 Параметры: 10-** Главное меню - CAN Fieldbus	125
3.12 Параметры: 11-** Главное меню - LonWorks	125
3.13 Параметры: 13-** Главное меню - Умная логика	126

3.14	Параметры: 14-** Главное меню - Специальные функции	146
3.15	Параметры: 15-** Главное меню - Информация о приводе	157
3.16	Параметры: 16-** Главное меню - Сведения	163
3.17	Параметры: 18-** Главное меню - Сведения 2	171
3.18	Параметры: 20-** Главное меню - FC Закрытая петля	174
3.19	Параметры: 21-** Главное меню - Расширенная замкнутая петля	188
3.20	Параметры: 22-** Функции приложения	197
3.20.1	22-2* Обнаружение отсутствия потока	198
3.20.2	22-3* Беспотоковая настройка питания	202
3.20.3	22-4* Режим сна	204
3.20.4	22-5* Конец кривой	206
3.20.5	22-6* Обнаружение сломанного пояса	207
3.20.6	22-7* Защита короткого цикла	208
3.20.7	22-8* Компенсация расхода	209
3.21	Parameters: 23-** Время-based Functions	213
3.22	Параметры: 24-** Функции приложения 2	227
3.22.1	24-0* Режим пожара	227
3.22.2	24-1* Обездвиженное движение	232
3.23	Параметры: 25-** Каскадный контроллер	235
3.24	Parameters: 26-** Analog I/O Опция MCB 109	248
3.25	Параметры: 30-** Специальные характеристики	256
3.26	Parameters: 31-** Pressure Sensor/ Bypass Опция	257
3.26.1	Parameters 31-** Bypass Опция	257
3.26.2	31-** Датчик давления	257
3.27	Параметры: 32-** Базовые настройки MCO	260
3.28	Parameters: 35-** MCB 114 Sensor Input Опция	260
3.29	Parameters: 36-** Programmable I/O Опция	262
3.30	Параметры: 40-** Специальные настройки	271
3.31	Параметры: 43-** Единичные считывания	272
4	Устранение неполадок	273
4.1	Устранение неполадок	273
4.1.2	Тревожные слова	279
4.1.3	Предупреждающие слова	280
4.1.4	Расширенные слова статуса	281
5	Параметрические списки	291
5.1	Parameter Опции	291
5.1.1	Настройки по умолчанию	291
5.1.2	0** Операция и дисплей	292
5.1.3	1** Загрузка/двигатель	293

5.1.4 2-** Тормоза	294
5.1.5 3** задание / разгона/замедления	295
5.1.6 4-** Пределы/предупреждения	295
5.1.7 5** Цифровой вход/выезд	296
5.1.8 6** Аналог В/Вне	297
5.1.9 8-** Communication and Опции	298
5.1.10 9** Профибус	299
5.1.11 10** CAN Fieldbus	300
5.1.12 11-** LonWorks	300
5.1.13 13** Умный логический контроллер	301
5.1.14 14-** Специальные функции	302
5.1.15 15** Информация о движении	302
5.1.16 16-** Данные считывания	304
5.1.17 18-** Информация и отзывы	305
5.1.18 20-** ФК Закрытая петля	306
5.1.19 21-** Ext. Закрытая петля	307
5.1.20 22-** Функции приложения	308
5.1.21 23-** Время Based Functions	309
5.1.22 24-** Функции приложения 2	310
5.1.24 26-** Analog I / O Опция MCB 109	312
5.1.25 30-** Специальные характеристики	313
5.1.26 31-** Pressure Sensor/Bypass Опция	313
5.1.27 32-** Базовые настройки MCO	313
5.1.28 35-** MCB 114 Sensor Input Опция	314
5.1.29 36-** Programmable I/O Опция	315
5.1.30 40-** Специальные настройки	315
5.1.31 43-** Единичные списки	316
Индекс	317

1 Введение

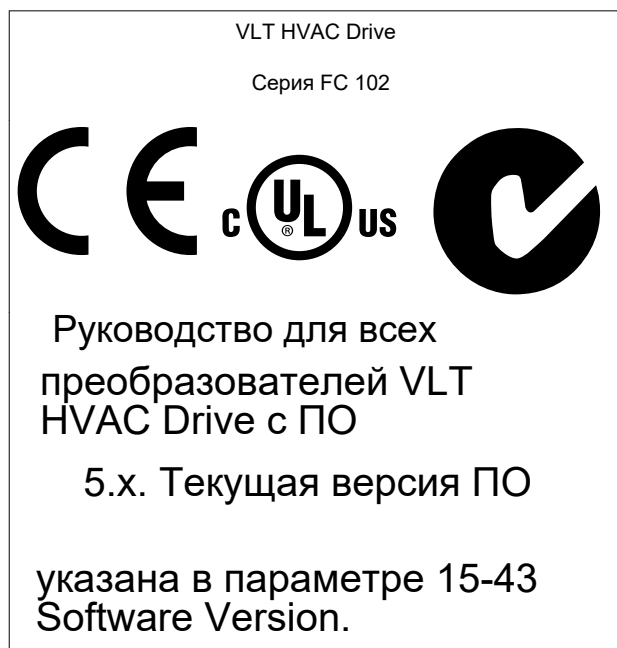


Таблица 1.1 Программная версия

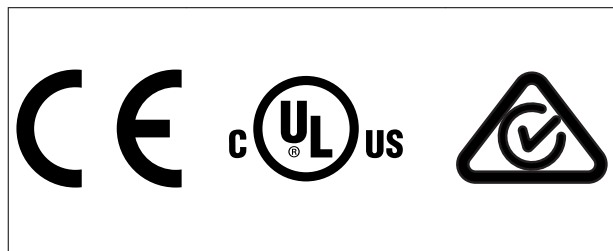
Данная публикация содержит информацию, относящуюся к патенту Danfoss. Принимая и используя это руководство, пользователь соглашается с тем, что информация, содержащаяся в нем, используется исключительно для операционного оборудования от Danfoss или оборудования от других поставщиков, если такое оборудование предназначено для связи с оборудованием Danfoss по последовательной линии связи. Данная публикация защищена авторским правом Дании и большинства других стран.

Danfoss не гарантирует, что программное обеспечение, созданное в соответствии с руководящими принципами, представленными в этом руководстве, функционирует должным образом в любой физической, аппаратной или программной среде.

Несмотря на то, что Danfoss проверил и просмотрел документацию в рамках настоящего руководства, Danfoss не дает никаких гарантий или представлений, ни выраженных, ни подразумеваемых, в отношении этой документации, включая ее качество, производительность или пригодность для конкретной цели.

Danfoss не несет ответственности за прямой, косвенный, особый, случайный или последующий ущерб от использования либо невозможности использования сведений этого руководства, даже если компания уведомлена о возможности такого ущерба. В частности, это относится к расходам вследствие утраты прибыли или доходов, утраты или повреждения оборудования, программ и данных, затратам на их замену и требованиям третьих лиц.

Danfoss оставляет за собой право пересматривать данную публикацию в любое время и вносить изменения в ее содержание без предварительного уведомления или какого-либо обязательства уведомлять бывших или настоящих пользователей о таких изменениях или изменениях.



В данном руководстве используются следующие символы.

Предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

Внимание указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к незначительным или умеренным травмам. Он также может быть использован для предупреждения о небезопасной практике.

Указывает важную информацию, включая ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования или имущества.

60° AVM	60° асинхронная векторная модуляция
A	Ампер/АМП
AC	Переменный ток
AD	Воздух разряжается
АЭО	Автоматическая оптимизация энергии
AI	Аналоговый ввод
АИК	Ампер прерывает ток
AMA	Автоматическая адаптация двигателя
AWG	Американский проводной датчик
°C	Степени Цельсия
CB	Выключатель цепи
CD	Постоянный сброс
МЧР	Полный приводной модуль: привод, питание раздел и вспомогательные
CE	Европейское соответствие (Европейские стандарты безопасности)
CM	Общий режим
CT	Постоянный крутящий момент
DC	Прямой ток
DI	Цифровой ввод
DM	Дифференциал mode
ДРК	Контроль отклонения возмущения
Д-тип	Драйв зависимый
ЭМС	Электромагнитная совместимость
ЭМП	Электродвижущая сила
ЭТР	Электронное тепловое реле
°F	Степени Фаренгейта
ДжОГ	Частота двигателя при включении фиксированной скорости Jog
f _M	Частота вращения двигателя
МАКС	Maximum выход frequency that the drive applies on its выход
МИН	Минимальная частота вращения двигателя от привода
f _{M,N}	Номинальная частота мотора
FC	Частотное управление converter (drive)
ФСФ	насос с фиксированной скоростью
Хиперфас®	HIPERFACE® является зарегистрированной торговой маркой Штегман
НО	Высокая перегрузка
Нр	Лошадиная сила
ТТГ	HTL-кодер (10–30 В) импульсы – высоковольтные транзисторная логика
Hz	Герц
ИНВ	Rated inverter выходной ток
ИЛИМ	Текущий лимит
I _{M,N}	Номинальный двигательный ток
ИВЛТ, МАКС	Maximum выходной ток
IVLT, N	Rated выходной ток supplied by the drive
ГБТ	Изолированный затвор биполярного транзистора
Гц	Килогерц
LCP	Локальная панель управления
ЛСБ	Наименее значительный бит
m	Метр
mA	Миллиампер
МСМ	Милли круглая миля

МСТ	Инструмент управления движением
mH	Индуктивность в Милли Генри
mm	миллиметр
ms	Миллисекунда
Мсб	Самый значительный бит
η _{VL}	Эффективность привода определяется как отношение между power выход and power input
nF	Вместимость в нано-фараде
NLCP	Численность локальной панели управления
Nm	Ньютон-метр
NO	Нормальная перегрузка
n _s	Синхронная скорость двигателя
Оффлайн-параметры	Изменения в онлайн-параметрах активируются сразу после изменения значения данных.
Пбр, см.	Коэффициент мощности тормозного резистора (средняя мощность) при непрерывном торможении
ПХД	Печатная плата
PCD	Обработка данных
ПДС	Система привода: CDM и двигатель
ПЕЛВ	Защита от дополнительного низкого напряжения
P _m	Drive nominal выход power as high overload
P _{M,N}	Номинальная мощность двигателя
двигатель РМ	Постоянный магнитный двигатель
Процесс PID	пропорционального дифференциального регулятора, который maintains the speed, pressure, температура, etc
Рбр, ям	Номинальное значение резистора, обеспечивающее тормозную мощность на моторном валу 150/160% в течение 1 минуты
КОД	Устройство остаточного тока
Реген	Регенеративные терминалы
Ромни	Минимальное допустимое значение тормозного резистора привод
RMS	Корневая средняя площадь
об/мин	Революции в минуту
Реч	Рекомендуется brake resistor resistance of Danfoss тормозные резисторы
s	Второй
СККП	Допустимый ток короткого замыкания
СФАВМ	Асинхронный вектор, ориентированный на поток статора модуляция
СТО	Статусное слово
СМПС	Режим коммутации источника питания
СПК	Умный контроллер процессов
ТГД	Полное гармоническое искажение
ТРИМ	Предел момента
ТТЛ	TTL-кодер (5 В) импульсы - транзисторная логика
U _{M,N}	Номинальное напряжение двигателя
UL	Underwriters Laboratories (Американская организация по трудоустройству) Сертификация безопасности
V	Вольт
VSP	Насос с переменной скоростью
VT	Переменный крутящий момент
VVC ⁺	Напряжение vector control plus

Таблица 1.2 Сокращения и символы

• VLT® Native BACnet MCA 109, Programming Guide предоставляет информацию о том, как настроить и запрограммировать систему. • VLT® HVAC Drive FC 102 Operating Guide предоставляет информацию о механической и электрической установке частотного преобразователя. • VLT® HVAC Drive FC 102 Design Guide содержит всю техническую информацию о частотном преобразователе, дизайне клиента и приложениях. • VLT® HVAC Drive FC 102 Programming Guide предоставляет информацию о том, как программировать, и включает в себя полные описания параметров. • MCT 10 Set-up Software Operating Guide позволяет пользователю настроить преобразователь частоты из среды ПК на базе Windows™.

Дополнительные публикации и руководства доступны по адресу Danfoss. См. Danfoss Documentation <https://www.danfoss.com/en/search/?filter=type%3Adocumentation%2Clanguage%3Aen%2Csegment%3Adds%2Carchived%3Afalse/> for listings.

1.1 Определения

1.1.1 Частотный преобразователь

IVLT, MAX Максимальный выходной ток.

IVLT, N - номинальный выходной ток, подаваемый преобразователем частоты.

UVLT, MAX Максимальное выходное напряжение.

1.1.2 Ввод

Команда управления Запустить и остановить подключенный двигатель с помощью LCP и цифровых входов. Функции делятся на 2 группы.

Функции группы 1 имеют более высокий приоритет, чем функции группы 2.

Группа 1	Сброс, останов выбегом, сброс с остановом выбегом, быстрый останов. Тормоз постоянного тока, стоп, ключ.
Группа 2	Пуск, импульсный пуск, реверс, пуск с реверсом, толчковый ход, freeze выход.

Таблица 1.3 Функциональные группы

1.1.3 Мотор

Двигатель, работающий на крутящем моменте, генерируется на выходном валу и скорости от 0 RPM до максимальной скорости на двигателе.

fJOG - частота двигателя при активации функции пробежки (с помощью цифровых терминалов).

fM частота вращения.

fMAX Максимальная частота вращения двигателя.

fMIN Минимальная частота вращения двигателя.

fM, N - номинальная частота двигателя (данные амплитуды).

Моторный ток (фактический).

IM, N Rated motor current (данные амплитуды).

nM, N Номинальная скорость двигателя (данные с амплитудой).

ns Синхронная скорость двигателя.

$$n_s = \frac{2 \times par. 1 - 23 \times 60 s}{par. 1 - 39}$$

nslip

Motor slip.

PM, N номинальная мощность двигателя (данные амплитуды в кВт или л.с.).

TM, N Rated torque (мотор).

Моторное напряжение UM Instant.

UM, N Rated motor voltage (данные амплитуды).

Момент трогания

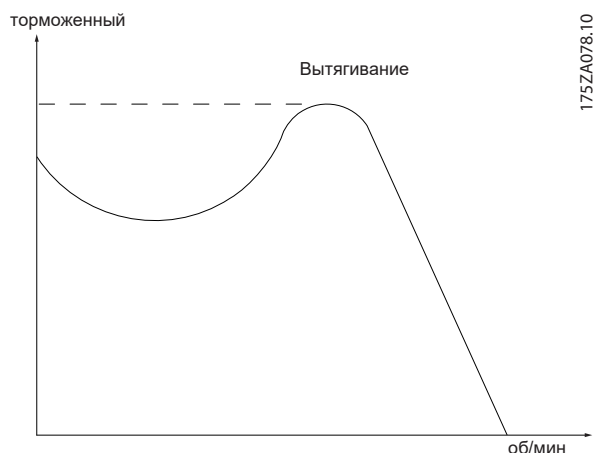


Рисунок 1.1 Момент трогания

η_{VLT} Эффективность частотного преобразователя определяется как отношение между выходной мощностью и входной мощностью.

Командование «Пуск-отключение» (A stop command), относящееся к командной группе 1, см. Таблицу 1.3.

Стоп-командование (Stop command) - Стоп-командование, относящееся к группе 1 команд управления - см. Таблицу 1.3.

1.1.4 задания

Аналоговая задание Сигнал, передаваемый на аналоговые входы 53 или 54 (напряжение или ток).

Бинарная задание Сигнал, передаваемый в последовательный порт связи.

Предустановленное задание. Фиксированное значение от -100% до +100% диапазона задания. Через цифровые входы выбирается одно из 8 предустановленных заданий.

Пульсовая задание - сигнал частоты импульса, передаваемый на цифровые входы (терминал 29 или 33).

RefMAX определяет связь между исходным входом в 100% полномасштабным значением (обычно 10 V, 20 mA) и полученным эталонным значением. Максимальное эталонное значение устанавливается в параметре 3-03 Максимальная эталонная величина.

RefMIN определяет связь между исходным входом при значении 0% (обычно 0 V, 0 mA, 4 mA) и полученным эталоном. Минимальное эталонное значение устанавливается в параметре 3-02 Минимальная эталонная величина.

1.1.5 Разное

Аналоговые входы Аналоговые входы используются для управления различными функциями преобразователя частоты. Существует 2 типов аналоговых входов: текущий вход, 0-20 mA и 4-20 mA вход напряжения, -10 V DC до +10 V DC.

Аналоговые выходы Аналоговые выходы могут подавать сигнал 0-20 mA и 4-20 mA.

Алгоритм AMA определяет электрические параметры для подключенного двигателя в режиме ожидания.

Тормозной резистор поглощает мощность рекуперативного торможения. Рекуперация повышает напряжение звена постоянного тока; тормозной прерыватель передает эту мощность резистору.

СТ характеристики Постоянные характеристики крутящего момента, используемые для всех применений, таких как конвейерные ленты, насосы смещения и краны.

Цифровые входы Цифровые входы могут использоваться для управления различными функциями преобразователя частоты.

Цифровые выходы Частотный преобразователь имеет твердотельные выходы 2, которые могут подавать сигнал 24 V DC (максимум 40 mA).

DSP Цифровой сигнальный процессор.

Электронное тепловое реле ETR представляет собой расчет тепловой нагрузки на основе текущей нагрузки и времени. Его целью является оценка температуры двигателя.

Хиперфас®

HIPERFACE® является зарегистрированной торговой маркой Stegmann.

Если инициализация выполняется (параметр 14-22 Режим работы), преобразователь частот возвращается к настройкам по умолчанию.

Перебегающий рабочий цикл Рейтинг прерывистой обязанности относится к последовательности рабочих циклов. Каждый цикл состоит из периода нагрузок и периода выгрузки. Операция может быть как периодической, так и непериодической.

IGBT Биполярный транзистор с изолированными воротами представляет собой полупроводниковый электронный модуль, который сочетает в себе высокую эффективность и быстрое переключение. В частотных преобразователях он синтезирует выход синусоидального тока с импульсно-широтной модуляцией. Некоторые модули IGBT дополнительно контролируют тормозной резистор.

Локальная панель управления составляет полный интерфейс для управления и программирования частотного преобразователя. Панель управления отсоединяема и может быть установлена до 3 м (10 футов) от преобразователя частоты, то есть в передней панели с опцией установки комплекта.

NLCP Нумерический интерфейс локальной панели управления для управления и программирования преобразователя частоты. Дисплей является числовым, а панель используется для отображения значений процесса. NLCP не имеет функций хранения и копирования.

Меньше всего значащий бит.

Msb - самый значимый бит.

MCM

Short for mille circular mil, an American measuring unit for cable cross-section. 1 MCM=0.5067 mm².

Изменения в онлайн-параметрах активируются сразу после изменения значения данных. Нажмите [OK], чтобы активировать изменения в автономных параметрах.

Управление PID поддерживает требуемую скорость, давление, температуру и так далее, регулируя выходную частоту в соответствии с различной нагрузкой.

Данные управления PCD Process.

Цикл питания. Отключите сеть и дождитесь, пока погаснет дисплей LCP, затем снова включите питание.

Пульсовый входной/инкрементный кодер Внешний цифровой импульсный передатчик, используемый для подачи обратной информации о скорости двигателя. Кодер используется в приложениях, где требуется большая точность в управлении скоростью.

RCD Устройство остаточного тока.

Настройка Сохранить параметры в настройках 4. Изменение между настройками параметров 4 и редактированием 1, в то время как другая установка активна.

SFAVM Switching pattern — асинхронная векторная модуляция, ориентированная на поток статора (параметр 14-00 Switching Pattern).

Компенсация скольжения. Преобразователь добавляет к выходной частоте поправку по измеренной нагрузке двигателя, поддерживая практически постоянную скорость.

SLC (умный логический контроль) представляет собой последовательность действий, определенных пользователем, выполняемых, когда связанные с ними события, определенные пользователем, оцениваются как истинные SLC. (см. главу 3.13 Параметры: 13-** Главное меню - Умная логика).

Статусное слово.

Стандартная шина FC включает в себя шину RS485 с протоколом FC или протоколом MC. См. параметр 8-30 Протокол.

THD Total Harmonic Distortion — это суммарный вклад гармоник.

Термистор - температурно-зависимый резистор, размещенный на частотном преобразователе или двигателе.

Аварийное отключение (Trip). Состояние при неисправности, например перегреве преобразователя, либо при защите двигателя, процесса или механизма. Повторный пуск запрещен до устранения причины. Для выхода из аварийного состояния выполните перезапуск преобразователя. Аварийное отключение не является средством обеспечения безопасности персонала.

Отключение с блокировкой (Trip lock). Защитное состояние, требующее физического вмешательства, например при коротком замыкании на выходе. Для снятия блокировки отключите сеть, устраните причину и снова подключите преобразователь. Повторный пуск запрещен, пока состояние отключения не сброшено командой Reset либо предусмотренным автоматическим сбросом. Отключение с блокировкой не является средством обеспечения безопасности персонала.

VT характеристики Переменные характеристики крутящего момента, используемые для насосов и вентиляторов.

VVC+

Если сравнивать со стандартным контролем отношения напряжения/частоты, то управление вектором напряжения (VVC+) улучшает динамику и стабильность, как при изменении эталона скорости, так и по отношению к крутящему моменту нагрузки.

60° AVM 60° асинхронная векторная модуляция (параметр 14-00 Коммутационный шаблон).

Коэффициент мощности - соотношение между I1 и IRMS.

$$\text{Power factor} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I_1 \cos\phi}{3 \times U \times I_{RMS}}$$
 коэффициент мощности для 3-фазового управления:

$$\text{Power factor} = \frac{I_1 \times \cos\phi_1}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}} \text{ since } \cos\phi_1 = 1$$

Коэффициент мощности указывает, в какой степени преобразователь частоты накладывает нагрузку на подачу сети.

Чем ниже коэффициент мощности, тем выше IRMS для той же производительности кВт.

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_5^2 + I_7^2 + \dots + I_n^2}$$

Кроме того, высокий коэффициент мощности указывает на то, что различные гармонические токи являются низкими. Катушки постоянного тока в частотных преобразователях производят высокий коэффициент мощности, который минимизирует наложенную нагрузку на подачу сети.

Целевая позиция - конечная целевая позиция, определяемая командами позиционирования. Генератор профилей использует это положение для расчета профиля скорости.

Заданное положение. Текущее задание положения, рассчитанное генератором профиля. Преобразователь использует его как уставку ПИ-регулятора положения.

Фактическое положение. Положение по энкодеру либо значение, вычисленное системой управления двигателем без обратной связи. Преобразователь использует его как обратную связь ПИ-регулятора положения.

Ошибка положения — разность фактического и заданного положения. Она поступает на вход ПИ-регулятора положения.

Физическая единица для значений позиции.

1.2 Безопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВРЕМЯ РАЗРЯДА. Конденсаторы звена постоянного тока могут оставаться заряженными после отключения питания преобразователя. Высокое напряжение возможно даже при погасших предупреждающих индикаторах. Если перед обслуживанием или ремонтом не выдержать установленное время после отключения питания, возможны смерть или тяжёлая травма.

1. Остановите двигатель.
2. Отключите сеть переменного тока, двигателя с постоянными магнитами и внешние источники питания звена постоянного тока, включая резервные батареи, ИБП и соединения звена постоянного тока с другими преобразователями.
3. Перед обслуживанием или ремонтом дождитесь полного разряда конденсаторов. Продолжительность ожидания приведена в таблице 1.4.

Напряжение [V]	Минимальное время ожидания (минуты)		
	4	7	15
200–240	0.25–3.7 kW (0.34–5 hp)	–	5.5–37 kW (7.5–50 hp)
380–500	0.25–7.5 kW (0.34–10 hp)	–	11–75 kW (15–100 hp)
525–600	0.75–7.5 kW (1–10 hp)	–	11–75 kW (15–100 hp)
525–690	–	1.5–7.5 kW (2–10 hp)	11–75 kW (15–100 hp)

Напряжение [V]	Власть	Минимальное ожидание Время (минуты)
380–500	90–250 kW (125–350 hp)	20
	315–800 kW (450–1075 hp)	40
525–690	55–315 kW (frame размер D) (75–450 hp)	20
	355–1200 kW (475–1600 hp)	30

Таблица 1.4 Время разрядки

Правила техники безопасности

- Перед ремонтом отключите сетевое питание преобразователя. Перед отсоединением разъёмов двигателя и сети убедитесь, что питание отключено и необходимое время ожидания прошло; см. таблицу 1.4.
- Кнопка [Off] не отключает сетевое питание и не может служить защитным выключателем.
- Заземлите оборудование, обеспечьте защиту пользователя от напряжения питания и защиту двигателя от перегрузки по применимым национальным и местным требованиям.
- Ток утечки на землю превышает 3.5 мА. Заземление должен выполнить квалифицированный электрик.
- Не отсоединяйте разъёмы двигателя и сети при подключённом сетевом питании; сначала отключите питание и выдержите необходимое время.
- При объединении звеньев постоянного тока или внешнем питании 24 В DC источники напряжения не ограничиваются L1, L2 и L3. Перед ремонтом отключите все источники и выдержите время разряда по таблице 1.4.

При использовании Safe Torque Off соблюдайте отдельное руководство VLT® Frequency Converters — Safe Torque Off Operating Instructions.

В редких случаях внешние или внутренние управляющие сигналы преобразователя могут сработать ошибочно, запоздать либо полностью отсутствовать. В применениях, критичных для безопасности, например при управлении электромагнитным тормозом подъёмного механизма, нельзя полагаться только на эти сигналы.

Изготовитель машины или системный интегратор должен определить опасные ситуации и необходимые меры предотвращения. При необходимости применяют дополнительные устройства контроля и защиты в соответствии с действующими национальными требованиями безопасности, включая требования к машинному оборудованию и предотвращению несчастных случаев.

Краны, лифты и подъёмные механизмы. Управление внешними тормозами всегда должно иметь резервирование. Преобразователь частоты ни при каких обстоятельствах не является основным контуром безопасности. Соблюдайте применимые стандарты, например IEC 60204-32 для кранов и подъёмных механизмов и EN 81 для лифтов.

Режим защиты. При превышении аппаратного предела тока двигателя или напряжения звена постоянного тока преобразователь переходит в режим защиты: меняет алгоритм ШИМ и снижает частоту коммутации для уменьшения потерь. Режим сохраняется 10 с после последней неисправности, повышая надёжность при восстановлении управления двигателем. Для подъёмных механизмов этот режим не подходит: он может задерживать включение тормоза. Режим отключают установкой параметра 14-26 «Задержка отключения при неисправности инвертора» в 0; тогда превышение 1 из аппаратных пределов вызывает немедленное аварийное отключение. ВНИМАНИЕ.

Disabling protection mode in hoisting applications (parameter 14-26 Trip Delay at Inverter Fault = 0) is recommended.

2 Как правильно программировать

2.1 Локальная панель управления

2.1.1 Как управлять графическим LCP (GLCP)

GLCP делится на 4 функциональные группы:

1. Графический дисплей с линиями статуса.
2. Ключи меню и индикаторные огни (LED) - выбор режима, изменение параметров и переключение между функциями отображения.
3. Навигационные клавиши и индикаторные огни (LED).
4. Операционные ключи и индикаторные огни (LED).

Графический дисплей ЖК-дисплей подсвечивается в общей сложности 6 буквенно-цифровыми линиями. Все данные отображаются на LCP, который может отображать до 5 операционных переменных в режиме состояния.

Дисплейные линии:

- а. Статус строки сообщения Статус, показывающие иконки и графику.
- Б. Линия 1-2 Линии данных Оператора, показывающие данные и переменные, определенные или выбранные пользователем. Нажмите [Статус], чтобы добавить дополнительную строку 1.
- с. Статус строки сообщения, показывающие текст.

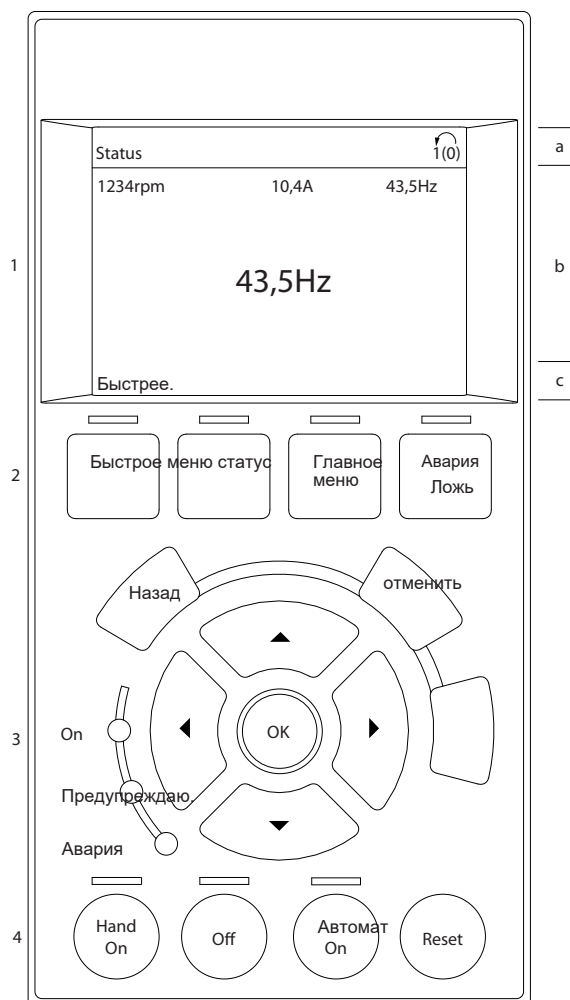


Иллюстрация 2.1 LCP

e30ba018.14

Фини

2

Дисплей разделен на 3 секции: Верхняя секция (а) показывает состояние в режиме состояния или до 2 переменных, когда не в режиме состояния, и если есть сигнал тревоги / предупреждения.

Показано число активной установки (выбранной в качестве активной установки в параметре 0-10 Активная установка). При программировании в другой настройке, чем активная установка, число программируемой установки отображается справа в скобках.

Средний раздел (b) показывает до 5 переменных с соответствующей единицей, независимо от статуса. Если возникает тревога/предупреждение, то вместо переменных отображается предупреждение.

Нижняя часть (с) всегда показывает состояние преобразователя частоты в режиме состояния.

Нажмите [Статус], чтобы переключаться между дисплеями считывания состояния 3. Операционные переменные с различным форматированием отображаются на каждом экране состояния.

Несколько значений или измерений могут быть связаны с каждой из показанных операционных переменных.

Отображаемые значения задаются параметрами:

- Параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый • Параметр 0-21 Дисплейная линия 1.2 Малый • Параметр 0-22 Дисплейная линия 1.3 Малый • Параметр 0-23 Дисплейная линия 2 Большой • Параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой

Доступ к ним можно получить через [Быстрое меню], Q3 Функциональные настройки, Q3-1 Общие настройки, Q3-13 Дисплейные настройки.

Каждый параметр считывания значения/измерения, выбранный в параметре 0-20 Display Line 1.1 Small to parameter 0-24 Display Line 3 Large, имеет свой собственный масштаб и количество цифр после возможной десятичной точки. Большие числовые значения показаны с несколькими цифрами после десятичной точки. Ex.: Текущее считывание 5.25 A; 15.2 A 105 A.

Состояние считывания является стандартным после запуска или инициализации. Нажмите [INFO], чтобы получить информацию о значении/измерении, связанном с показанными операционными переменными (1.1, 1.2, 1.3, 2 и 3). См. операционные переменные, показанные на дисплее в иллюстрации 2.2. 1.1, 1.2 и 1.3 показаны в малом размере. 2 и 3 показаны в среднем размере.

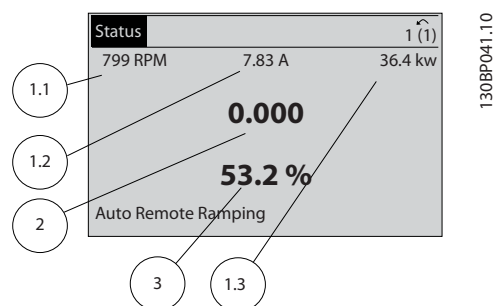


Иллюстрация 2.2 Пример отображения состояния I

Дисплей состояния II См. операционные переменные (1.1, 1.2, 1.3 и 2), показанные на дисплее в иллюстрации 2.3. В примере скорость, ток двигателя, мощность двигателя и частота выбраны в качестве переменных в линиях 1st и 2nd. 1.1, 1.2 и 1.3 показаны в малом размере. 2 показан в большом размере.

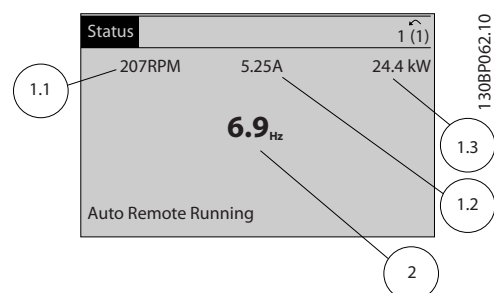


Иллюстрация 2.3 Пример отображения состояния II

Статус дисплея III Это состояние отображает событие и действие интеллектуального логического управления.

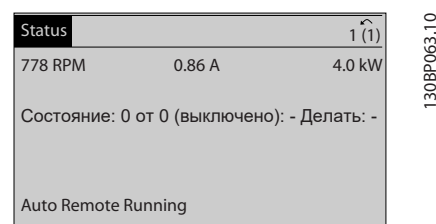


Иллюстрация 2.4 Пример отображения состояния III

Дисплей контрастной настройки Пресс [Статус] и [] для более темного дисплея. Нажмите [Статус] и [Граница] для более яркого отображения.

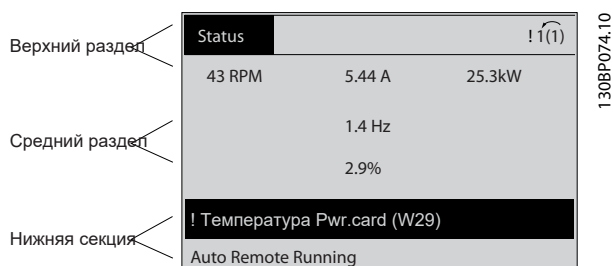


Иллюстрация 2.5 Дисплейные секции

Светодиодные индикаторы (LED) Если определенные пороговые значения превышены, сигнализация и/или предупреждающие светодиодные огни загораются. На дисплее отображается статус и текст тревоги. Светодиод On активируется, когда преобразователь частоты получает питание от напряжения сети, шинного терминала постоянного тока или внешнего источника питания 24 V. При этом включена подсветка. • Зеленый светодиод/Включено: Работает секция управления. • Желтый светодиод/Предупреждение. • Вспышка красного светодиода/сигнал тревоги: Указывает сигнал тревоги.

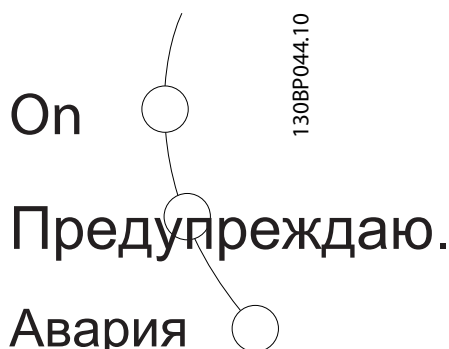


Иллюстрация 2.6 Индикаторы освещения

Клавиши GLCP Меню клавиши Ключи меню делятся на функции. Ключи под дисплеем и индикаторные огни используются для настройки параметров, включая выбор индикатора дисплея во время нормальной работы.



Иллюстрация 2.7 Меню ключей

[Статус] [Статус] указывает состояние преобразователя частоты и/или двигателя.

3 различные считывания могут быть выбраны путем нажатия клавиши [Статус]:

- 5-линейные считывания.
- 4-линейные считывания.
- Умный логический контроль.

Нажмите [Статус], чтобы выбрать режим отображения или для изменения обратно в режим отображения из режима Quick Menu, режима Main Menu или режима сигнализации. Также нажмите [Статус], чтобы переключаться между режимом однократного или двойного считывания.

[Быстрое меню] [Быстрое меню] позволяет быстро настроить преобразователь частоты. Наиболее распространенные функции можно запрограммировать здесь.

Быстрое меню состоит из:

- Мое личное меню.
- Быстрая настройка.
- Настройка функций.
- Внесенные изменения.
- Заготовки.

Функциональная настройка обеспечивает быстрый и легкий доступ ко всем параметрам, необходимым для большинства приложений, включая:

- Большинство вентиляторов питания и возврата VAV и CAV.
- Вентиляторы охлаждающей башни.
- Первичные, вторичные и конденсаторные водяные насосы.
- Другие насосы, вентиляторы и компрессоры.

Среди других особенностей, он также включает параметры для выбора переменных, которые будут отображаться в LCP:

- Цифровые предустановленные скорости.
- Масштабирование аналоговых заданий.
- Однозонные и многозонные приложения замкнутого цикла.
- Конкретные функции, связанные с вентиляторами, насосами и компрессорами.

Параметры Quick Menu могут быть доступны немедленно, если пароль не был создан через:

- Параметр 0-60 Пароль главного меню.
- Параметр 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль.
- Параметр 0-65 Пароль личного меню.
- Параметр 0-66 Доступ к личному меню w/o Пароль.

Можно переключаться непосредственно между режимом быстрого меню и режимом главного меню.

[Главное меню]

Нажмите [Главное меню], чтобы запрограммировать все параметры. К основным параметрам меню можно получить доступ немедленно, если пароль не был создан через:

2

- Параметр 0-60 Пароль главного меню.
- Параметр 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль.
- Параметр 0-65 Пароль личного меню.
- Параметр 0-66 Доступ к личному меню w/o Пароль.

Для большинства приложений нет необходимости обращаться к основным параметрам меню. Вместо этого быстрое меню, быстрая настройка и настройка функций обеспечивают самый простой и быстрый доступ к наиболее необходимым параметрам. Можно переключаться непосредственно между режимом главного меню и режимом быстрого меню. Ярлык параметра может быть выполнен путем нажатия [Главное меню] для 3 с. Ярлык параметра обеспечивает прямой доступ к любому параметру.

Журнал тревоги (Alarm Log) показывает список тревог 10 самых последних тревог (номер A1-A10). Чтобы получить более подробную информацию о сигнализации, нажмите клавиши навигации для маневра на номер сигнализации и нажмите [OK]. Показывается информация о состоянии преобразователя частоты до того, как он войдет в режим сигнализации.

Ключ [Alarm Log] на LCP позволяет получить доступ как к журналу тревоги, так и к журналу обслуживания.

[Назад] [Назад] возвращается к предыдущему этапу или уровню в навигационной структуре.



Иллюстрация 2.8 Задний ключ

[Отмена] [Отмена] отменяет последнее изменение или команду до тех пор, пока дисплей не был изменен.



Иллюстрация 2.9 Отменить ключ

[Info] [Info] показывает информацию о команде, параметре или функции в любом окне дисплея. [Info] предоставляет подробную информацию, когда это необходимо. Выйти из режима Info, нажав либо [Info], либо [Back], либо [Cancel].



Иллюстрация 2.10 Информационный ключ

Навигационные клавиши 4 используются для навигации между различными опциями, доступными в меню Quick, главном меню и журнале оповещения. Нажмите клавиши для перемещения курсора.

[OK] Нажмите [OK], чтобы выбрать параметр, отмеченный курсором, и для включения изменения параметра.

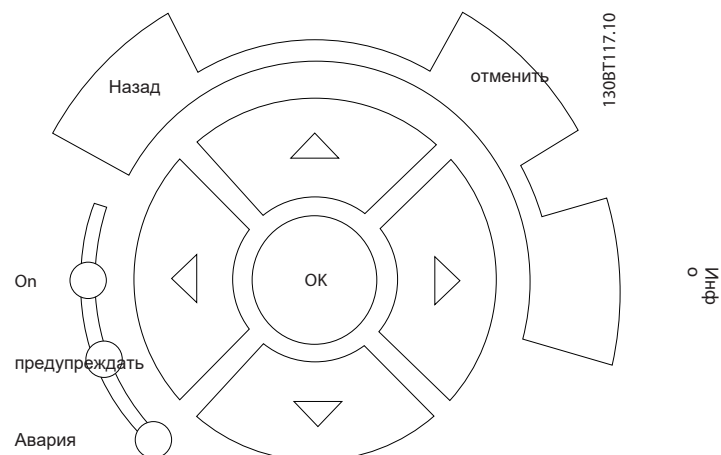


Иллюстрация 2.11 Навигационные ключи

Операционные ключи Операционные ключи для локального управления находятся в нижней части панели управления.

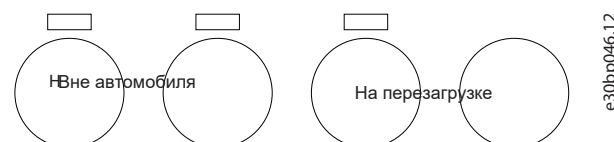


Иллюстрация 2.12 Операционные ключи

[Hand On] [Hand On] позволяет управлять частотным преобразователем через GLCP. [Hand On] также запускает двигатель и позволяет вводить данные о скорости двигателя с помощью навигационных клавиш. Ключ можно выбрать как [1] Включить или [0] Отключить по параметру 0-40 [Рука об] Ключе на LCP.

Следующие управляющие сигналы по-прежнему активны при активации [Hand On]:

- [Hand On] — [Off] — [Auto On].
- Перезагрузка.
- Обратная остановка.
- Настройка выбора lsb — Настройка выбора msb.
- Остановить команду от последовательной связи.
- Быстрая остановка.
- Тормоз постоянного тока.

Внешние стоп-сигналы, активированные с помощью управляющих сигналов или полевой шины, перекрывают стартовую команду через LCP.

[Выключено] [Выключено] останавливает подключенный двигатель. Ключ можно выбрать как [1] Enabled или [0] Disabled по параметру 0-41 [Off] Key на LCP. Если не выбрана внешняя функция остановки, а ключ [Off] неактивен, двигатель можно остановить только путем отключения питания сети.

[Auto On] [Auto On] позволяет управлять преобразователем частоты через терминалы управления и/или последовательную связь. Когда стартовый сигнал подается на терминалы управления и/или шину, начинается преобразователь частоты. Ключ можно выбрать как [1] Enabled или [0] Disabled по параметру 0-42 [Auto on] Key на LCP.

Активный сигнал HAND-OFF-AUTO через цифровые входы имеет более высокий приоритет, чем управляющие клавиши [Hand On] - [Auto On].

[Перезагрузка] Нажмите [Перезагрузка], чтобы сбросить частотный преобразователь после сигнализации (аварийное отключение). Его можно выбрать как [1] Включить или [0] Отключить с помощью параметра 0-43 [Сброс] Ключа на LCP.

Ярлык параметра может быть выполнен путем нажатия клавиши [Главное меню] для 3 с. Ярлык параметра обеспечивает прямой доступ к любому параметру.

2.1.2 Как работать с числовым LCP (NLCP)

Панель управления разделена на 4 функциональные группы:

1. Численный дисплей.

2. Меню ключа и индикатора (LED) - изменение параметров и переключение между функциями отображения.

3. Навигационные клавиши и индикаторные огни (LED).

4. Операционные ключи и индикаторные огни (LED). Уведомление

Копия параметров невозможна с помощью NLCP (LCP101).

Выберите 1 из следующих режимов: Режим состояния: Показывает состояние преобразователя частоты или двигателя. Если возникает сигнализация, NLCP автоматически переключается в режим состояния. Можно продемонстрировать несколько сигналов тревоги.

Быстрая настройка или режим главного меню: Показать параметры и параметры параметров.

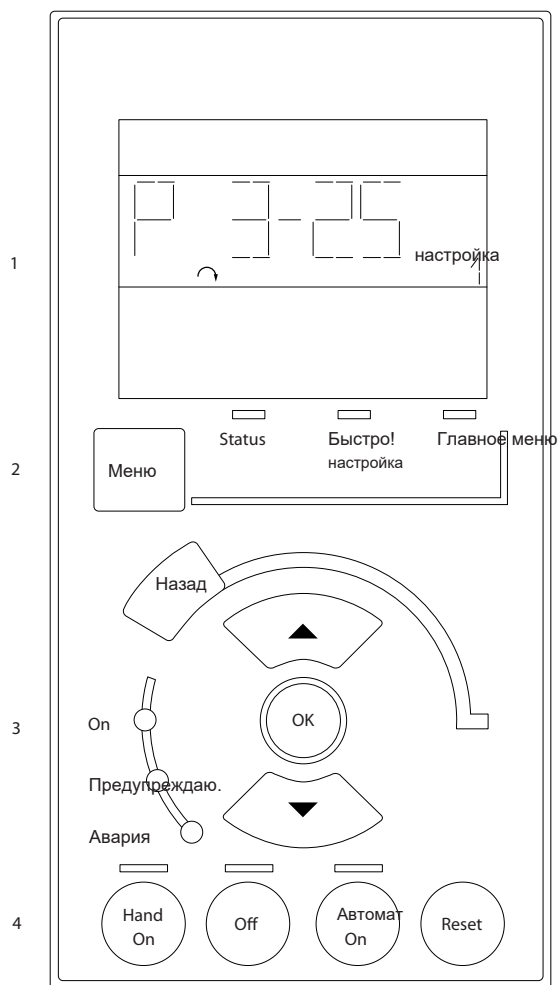


Иллюстрация 2.13 Численный LCP (NLCP)



Иллюстрация 2.14 Пример отображения состояния

Индикаторные огни (LED):

- Зеленый светодиод/Включен: Указывает, включена ли секция управления.
- Желтый светодиод/Предупреждение: Вспышка красного светодиода/сигнал тревоги: Указывает сигнал тревоги.



Иллюстрация 2.15 Пример сигнализации

Ключ меню

[Menu] Выберите 1 из следующих режимов:

- Статус • Быстрая настройка • Главное меню

Главное меню используется для программирования всех параметров. Доступ к параметрам можно получить немедленно, если пароль не был создан с помощью:

- Параметр 0-60 Пароль главного меню, •
- Параметр 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль, •
- Параметр 0-65 Пароль личного меню, •
- Параметр 0-66 Доступ к личному меню w/o Пароль.

Быстрая настройка используется для настройки преобразователя частоты с использованием только наиболее важных параметров. Значения параметров могут быть изменены с помощью [►] [], когда значение мигает. Выберите главное меню, нажав клавишу [Menu] несколько раз, пока не загорится светодиод главного меню. Выберите группу параметров [xx-] и нажмите [OK]. Выберите параметр [-xx] и нажмите [OK]. Если параметр является параметром массива, выберите номер массива и нажмите [OK]. Выберите желаемое значение данных и нажмите [OK].

Нажмите [Назад], чтобы сделать шаг назад. Стрелы используются для маневрирования между группами параметров, параметрами и внутри параметров. Нажмите [OK] используется для выбора параметра, отмеченного курсором, и для включения изменения параметра.

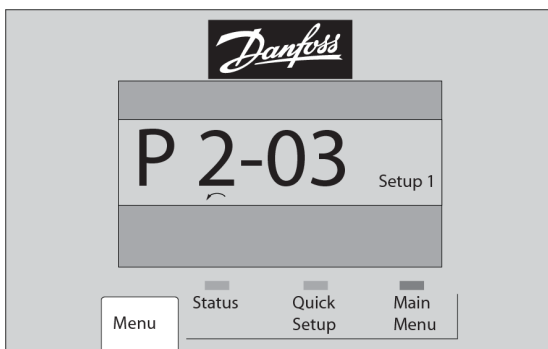


Иллюстрация 2.16 Меню

Операционные ключи Ключи для локального управления находятся в нижней части панели управления.

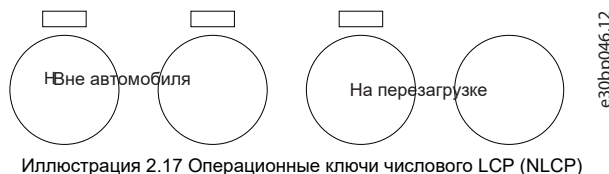


Иллюстрация 2.17 Операционные ключи числового LCP (NLCP)

[Hand On] позволяет управлять частотным преобразователем через LCP. [Hand On] также запускает двигатель. Нажмите клавиши навигации []/[]/[►]/[] для ввода данных о скорости двигателя. Ключ можно выбрать как [1] Включить или [0] Отключить по параметру 0-40 [Рука об] Ключе на LCP.

Внешние сигналы останова от управляющих входов или последовательной шины имеют приоритет над пуском с LCP. При включённом [Hand on] сохраняются следующие управляющие сигналы:

- [Hand On] — [Off] — [Auto On] •
- Перезагрузка • Остановка на посадке обратная • Обратная • Настройка выберите lsb — Настройка выберите msb •
- Остановите команду от последовательной связи • Быстрая остановка • Тормоз постоянного тока

[Выключено] останавливает подключенный двигатель. Ключ может быть выбран как [1] Включить или [0] Отключить по параметру 0-41 [Off] Ключ на LCP. Если не выбрана функция внешней остановки и ключ [Off] неактивен, двигатель может быть остановлен путем отключения питания сети.

[Auto On] позволяет терминалам управления и/или последовательной связи управлять преобразователем частоты. Когда стартовый сигнал подается на терминалы управления и/или шину, начинается преобразователь частоты. Ключ можно выбрать как [1] Включить или [0] Отключить по параметру 0-42 [Авто на] Ключ на LCP.

Активный сигнал HAND-OFF-AUTO через цифровые входы имеет более высокий приоритет, чем клавиши управления.

[Сброс] используется для сброса преобразователя частоты после сигнализации (аварийного отключения). Его можно выбрать как [1] Включить или [0] Отключить с помощью параметра 0-43 [Сброс] Ключа на LCP.

2.1.3 Быстрая передача параметров между многократными преобразователями

После завершения настройки преобразователя частоты храните данные в LCP или на ПК с помощью программного обеспечения установки МСТ 10.

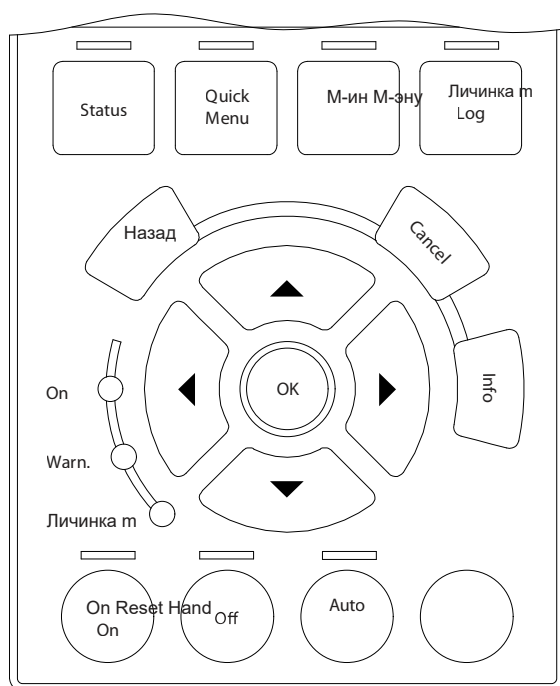


Иллюстрация 2.18 LCP

Хранение данных в LCP NOTICE

Остановите двигатель перед выполнением этой операции. Для хранения данных в LCP:

1. Перейдите к параметру 0-50 LCP Copy.
2. Нажмите клавишу [OK].
3. Выберите [1] Все для LCP.
4. Нажмите клавишу [OK].

Все настройки параметров теперь хранятся в LCP, указанном прогресс-баром. Когда 100% будет достигнут, нажмите [OK].

Подключите LCP к другому частотному преобразователю и скопируйте параметры параметров в этот частотный преобразователь.

Передача данных от LCP к преобразователю частоты NOTICE

Остановите двигатель перед выполнением этой операции. Для передачи данных от LCP к преобразователю частоты:

1. Перейдите к параметру 0-50 LCP Copy.
2. Нажмите клавишу [OK].

3. Выберите [2] Все из LCP.

4. Нажмите клавишу [OK].

Настройки параметров, хранящиеся в LCP, теперь передаются в преобразователь частоты, обозначенный полосой прогрессирования. Когда 100% будет достигнут, нажмите [OK].

2.1.4 Установка параметров

Преобразователь частоты может использоваться практически для всех назначений, предлагая таким образом значительное количество параметров. Серия предлагает выбор между режимами программирования 2 - режимом Quick Menu и режимом Main Menu. Главное меню обеспечивает доступ ко всем параметрам. Быстрое меню позволяет пользователю с помощью нескольких параметров запрограммировать большинство приложений. Независимо от режима программирования, параметры могут быть изменены как в режиме Quick Menu, так и в режиме Main Menu.

2.1.5 Режим быстрого меню

Графический дисплей (GLCP) обеспечивает доступ ко всем параметрам, перечисленным в меню Quick. Цифровой дисплей (NLCP) обеспечивает доступ только к параметрам быстрой настройки. Для установки параметров нажатия [Быстрое меню] - введите или измените данные параметров или настройки в соответствии со следующей процедурой:

1. Нажмите [Быстрое меню].
2. Нажмите [] или [], чтобы найти параметр для изменения.
3. Нажмите [OK].
4. Нажмите [] или [], чтобы выбрать правильную настройку параметров.
5. Нажмите [OK].
6. Чтобы перейти к другой цифре в настройках параметров, используйте [←] и [→].
7. Выделенная область указывает цифру, выбранную для изменения.
8. Нажмите [Отменить], чтобы игнорировать изменения, или нажмите [OK], чтобы принять изменения и войти в новую настройку.

Пример изменения данных параметров Предположим, что параметр 22-60 Функция разбитого пояса установлена на [0] выключен. Чтобы следить за состоянием ремня вентилятора, несломленным или сломанным, следуйте этой процедуре:

1. Нажмите [Быстрое меню].
2. Нажмите [] для выбора настроек функций.
3. Нажмите [OK].
4. Нажмите [], чтобы выбрать Настройки приложений.
5. Нажмите [OK].

6. Нажмите [OK] снова для фан-функций.
7. Нажмите [OK], чтобы выбрать функцию разбитого пояса.
8. Нажмите [], чтобы выбрать [2] Аварийное отключение.

Если обнаружен сломанный вентиляторный ремень, преобразователь частоты перемещается.

Выберите Q1 Мое личное меню, чтобы показать личные параметры. Например, АНУ или насос OEM могут иметь предварительно запрограммированные личные параметры, которые будут в Мое личное меню во время заводского ввода в эксплуатацию, чтобы упростить ввод в эксплуатацию / точную настройку на месте. Эти параметры выберите в параметре 0-25 Мое личное меню. В этом меню можно запрограммировать до 20 различных параметров.

Выберите изменения, внесенные для получения информации о:

Последние изменения 10. Нажмите [] и [], чтобы прокрутить между последними 10 измененными параметрами. • Изменения, внесенные с момента установки по умолчанию.

Заготовки журналов показывают информацию о показаниях линии отображения. Информация показана в виде графиков. Можно просматривать только параметры дисплея, выбранные в параметре 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый и параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой. До 120 образцов могут храниться в памяти для последующего использования.

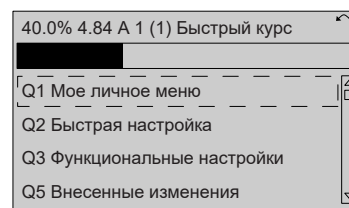
Быстрая настройка

Эффективная настройка параметров для приложений HVAC. Параметры могут быть легко настроены для большинства приложений HVAC только с помощью быстрой настройки. После нажатия [Быстрое меню] перечислены различные варианты в Быстром меню. См. также Illustration 2.19 and Table 2.2 to Table 2.5.

Пример использования быстрой настройки Установка времени спуска до 100 с:

1. Выберите быструю настройку. Параметр 0-01 Язык в быстрой настройке
2. Нажимайте [►] многократно до тех пор, пока не появится параметр 3-42 Ramp 1 Ramp Down Time с установкой по умолчанию 20s.
3. Нажмите [OK].
4. Нажмите [←], чтобы выделить третью цифру перед запятой.
5. Изменить 0 на 1 нажатием [].
6. Нажмите [], чтобы выделить цифру 2.
7. Изменить 2 на 0 нажатием.
8. Нажмите [OK].

Новое время замедления установлено на 100 с.



130ВР064.10

Иллюстрация 2.19 Просмотр быстрого меню

Доступ к наиболее важным параметрам настройки преобразователя частоты 18 через Quick Set-up. После программирования преобразователь частоты готов к работе. Параметры быстрой настройки 18 приведены в таблице 2.1.

Параметр	[Единиство]
Параметр 0-01 Язык	
Параметр 1-20 Мощность двигателя [кВт]	[kW]
Параметр 1-21 Мощность двигателя [л.с.]	[Hp]
Parameter 1-22 Motor Напряжение1)	[V]
Parameter 1-23 Motor Частотное управление	[Hz]
Параметр 1-24 Ток двигателя	[A]
Параметр 1-25 Номинальная скорость двигателя	[об/мин]
Параметр 1-28 Проверка вращения двигателя	[Hz]
Parameter 3-41 Ramp 1 Ramp Up Время	[s]
Parameter 3-42 Ramp 1 Ramp Down Время	[s]
Parameter 4-11 Motor Speed Low Limit [об/мин]	[об/мин]
Параметр 4-12 Скорость двигателя Низкий предел [Гц] 1	[Hz]
Parameter 4-13 Motor Speed High Limit [об/мин]	[об/мин]
Параметр 4-14 Скорость двигателя High Limit [Гц]1	[Hz]
Parameter 3-19 Jog Speed [об/мин]	[об/мин]
Параметр 3-11 Скорость джог [Гц]1	[Hz]
Параметр 5-12 Терминал 27 Цифровой ввод	
Параметр 5-40 Функция Relay2)	

Таблица 2.1 Параметры быстрой установки

1) Информация, показанная на дисплее, зависит от выбора, сделанного в параметре 0-02 Скоростной блок двигателя и параметре 0-03 Региональные настройки. Параметр 0-02 Установки скорости двигателя по умолчанию и параметр 0-03 Региональные настройки зависят от того, в какую область мира подается преобразователь частоты, но могут быть перепрограммированы по мере необходимости. 2) Параметр 5-40 Функциональное реле представляет собой массив. Выберите между [0] Relay1 или [1] Relay2. Стандартная настройка [0] Relay1 с опцией по умолчанию [9] Тревога.

Подробную информацию о настройках и программировании см. в главе 3 «Описания параметров». Уведомление

Если в параметре 5-12 Терминал 27 Цифровой ввод не выбрана операция [0], для запуска не требуется подключение к терминалу 27 с разрешением +24 V. Если в параметре 5-12 Терминал 27 Цифровой вход выбран [2] Обратный Берег (значение по умолчанию на заводе), для запуска необходимо подключение к +24 V.

2.1.6 Функциональные настройки

Функциональная настройка обеспечивает быстрый и легкий доступ ко всем параметрам, необходимым для большинства приложений HVAC, включая:

- Большинство вентиляторов подачи и возврата VAV и CAV.
- Вентиляторы охлаждающей вышки.
- Первичные насосы.
- Вторичные насосы.
- Конденсаторные водяные насосы.
- Другие насосы, вентиляторы и компрессоры.

Как получить доступ к настройкам функций - пример

1. Включите частотный преобразователь (желтые светодиодные фонари).

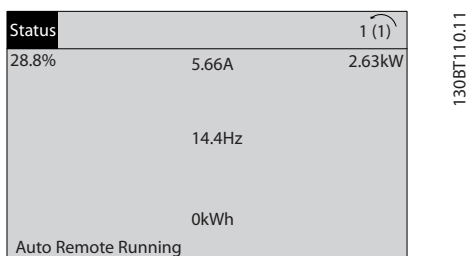


Иллюстрация 2.20 Частотный преобразователь включен

2. Нажмите [Быстрое меню].

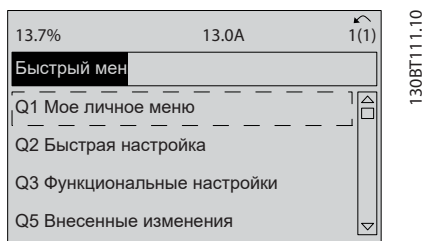


Иллюстрация 2.21 Быстрое меню

3. Нажмите [] и [], чтобы прокрутить вниз к настройкам функции. Нажмите [OK].

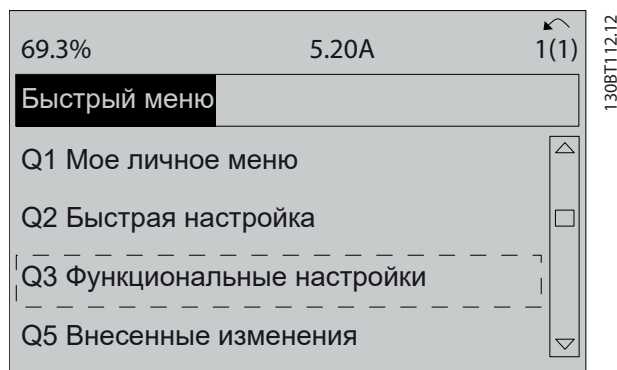


Иллюстрация 2.22 Прокрутка до функциональной настройки

4. Появляются опции настроек функций. Выберите Q3-1 Общие настройки. Нажмите [OK].

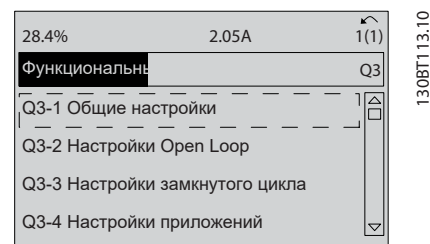


Иллюстрация 2.23 Функциональные настройки

5. Нажмите [] и [], чтобы прокрутить вниз до Q3-11 аналоговых выходов. Нажмите [OK].

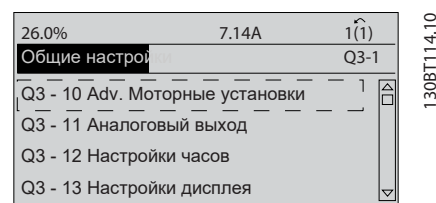


Иллюстрация 2.24 Общие параметры

6. Выберите параметр 6-50 Терминал 42 Выход. Нажмите [OK].

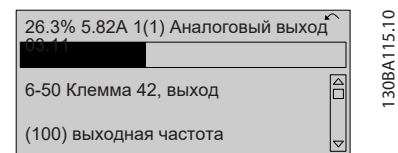


Иллюстрация 2.25 Параметр 6-50 Терминал 42 Выход выбран

7. Нажмите [] и [], чтобы выбрать между различными вариантами. Нажмите [OK].

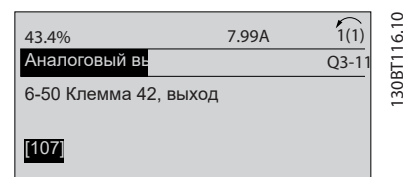


Иллюстрация 2.26 Установка параметров

Параметры настроек функций Параметры настроек функций
сгруппированы следующим образом:

Q3-10 Предварительные настройки двигателя	Q3-11 Analog выход	Q3-12 Настройки часов	Q3-13 Настройки дисплея
Параметр 1-90 Тепловая защита двигателя	Параметр 6-50 Клемма 42, выход	Parameter 0-70 Date and Время	Параметр 0-20 Линия 1.1 отображения маленький
Параметр 1-93 Источник термистора	Параметр 6-51 Терминал 42 Выход Min Scale	Параметр 0-71 Формат даты	Параметр 0-21 Линия 1.2 отображения маленький
Параметр 1-29 Авто адаптация двигателя (ААД)	Параметр 6-52 Клемма 42, макс. выход	Parameter 0-72 Время Format	Параметр 0-22 Линия 1.3 отображения маленький
Параметр 14-01 Частота коммутации	–	Параметр 0-74 DST/летнее время	Параметр 0-23 Строка дисплея 2, большая
Параметр 4-53 Предупреждение высокая скорость	–	Параметр 0-76 DST/Summertime Начинать	Параметр 0-24 Строка дисплея 3, большая
–	–	Параметр 0-77 DST/Summertime Конец	Параметр 0-37 Текст 1 на дисплее
–	–	–	Параметр 0-38 Текст 2 на дисплее
–	–	–	Параметр 0-39 Текст 3 на дисплее

Таблица 2.2 Q3-1 Общие положения

Q3-20 Цифровая задание	Q3-21 Аналоговая задание
Параметр 3-02 Мин. задание	Параметр 3-02 Мин. задание
Параметр 3-03 Максимальное задание	Параметр 3-03 Максимальное задание
Параметр 3-10 Предустановленное задание	Parameter 6-10 Terminal 53 Low Напряжение
Параметр 5-13 Клемма 29, цифровой вход	Parameter 6-11 Terminal 53 High Напряжение
Параметр 5-14 Терминал 32 Цифровой вход	Параметр 6-12 Клемма 53, малый ток
Параметр 5-15 Клемма 33, цифровой вход	Параметр 6-13 Клемма 53, большой ток
–	Параметр 6-14 Клемма 53, низкое зад./обр. связь
–	Параметр 6-15 Клемма 53, высокое зад./обр. связь

Таблица 2.3 Q3-2 Настройки с открытым контуром

Q3-30 Единая зона int	Q3-31 Единая зона ext.	Q3-32 Многозонный адв.
Параметр 1-00 Режим конфигурирования	Параметр 1-00 Режим конфигурирования	Параметр 1-00 Режим конфигурирования
Параметр 20-12 Ед.изм. задания/сигн. ОС	Параметр 20-12 Ед.изм. задания/сигн. ОС	Параметр 3-15 Источник задания 1
Параметр 20-13 Минимальное задание/ОС	Параметр 20-13 Минимальное задание/ОС	Параметр 3-16 Источник задания 2
Параметр 20-14 Максимальное задание/ОС	Параметр 20-14 Максимальное задание/ОС	Параметр 20-00 Источник ОС 1
Параметр 6-22 Клемма 54, малый ток	Parameter 6-10 Terminal 53 Low Напряжение	Параметр 20-01 Преобразование сигнала ОС 1
Параметр 6-24 Клемма 54, низкое зад./обр. связь	Parameter 6-11 Terminal 53 High Напряжение	Параметр 20-02 Ед.изм. источника сигнала ОС 1
Параметр 6-25 Клемма 54, высокое зад./обр. связь	Параметр 6-12 Клемма 53, малый ток	Параметр 20-03 Источник ОС 2
Параметр 6-26 Клемма 54, пост. времени фильтра	Параметр 6-13 Клемма 53, большой ток	Параметр 20-04 Преобразование сигнала ОС 2
Параметр 6-27 Клемма 54, активный ноль	Параметр 6-14 Терминал 53 Низкий уровень Справочник/Feedb. ценность	Параметр 20-05 Ед.изм. источника сигнала ОС 2
Parameter 6-00 Live Zero Времяout Время	Параметр 6-15 Терминал 53 High Ref./Feedb. ценность	Параметр 20-06 Источник ОС 3
Parameter 6-01 Live Zero Времяout Function	Параметр 6-22 Клемма 54, малый ток	Параметр 20-07 Преобразование сигнала ОС 3
Параметр 20-21 Уставка 1	Параметр 6-24 Терминал 54 Низкий уровень Справочник/Feedb. ценность	Параметр 20-08 Ед. измер. источника сигнала ОС 3
Параметр 20-81 Нормальная/инверсная характеристика ПИД- регулятора	Параметр 6-25 Терминал 54 High Ref./Feedb. ценность	Параметр 20-12 Ед.изм. задания/сигн. ОС

Q3-30 Единая зона int	Q3-31 Единая зона ext.	Q3-32 Многозонный адв.
Parameter 20-82 PID Start Speed [об/мин]	Parameter 6-26 Terminal 54 Filter Время постоянный	Параметр 20-13 Минимальное задание/ОС
Параметр 20-83 Начальная скорость ПИД-регулятора [Гц]	Параметр 6-27 Клемма 54, активный ноль	Параметр 20-14 Максимальное задание/ОС
Параметр 20-93 Пропорциональный коэффициент ПИД-регулятора	Parameter 6-00 Live Zero Времяout Время	Parameter 6-10 Terminal 53 Low Напряжение
Parameter 20-94 PID Integral Время	Parameter 6-01 Live Zero Времяout Function	Parameter 6-11 Terminal 53 High Напряжение
Parameter 20-70 Closed Loop Тип	Параметр 20-81 Нормальная/инверсная характеристика ПИД-регулятора	Параметр 6-12 Клемма 53, малый ток
Параметр 20-71 Реж. настр. ПИД	Parameter 20-82 PID Start Speed [об/мин]	Параметр 6-13 Клемма 53, большой ток
Parameter 20-72 PID Выход Change	Параметр 20-83 Начальная скорость ПИД-регулятора [Гц]	Параметр 6-14 Терминал 53 Низкий уровень Справочник/Feedb. ценность
Параметр 20-73 Мин. уровень обратной связи	Параметр 20-93 Пропорциональный коэффициент ПИД-регулятора	Параметр 6-15 Терминал 53 High Ref./Feedb. ценность
Параметр 20-74 Макс. уровень обратной связи	Parameter 20-94 PID Integral Время	Parameter 6-16 Terminal 53 Filter Время Constant
Параметр 20-79 Автонастр. ПИД	Parameter 20-70 Closed Loop Тип	Параметр 6-17 Клемма 53, активный ноль
–	Параметр 20-71 Реж. настр. ПИД	Parameter 6-20 Terminal 54 Low Напряжение
–	Parameter 20-72 PID Выход Change	Parameter 6-21 Terminal 54 High Напряжение
–	Параметр 20-73 Мин. уровень обратной связи	Параметр 6-22 Клемма 54, малый ток
–	Параметр 20-74 Макс. уровень обратной связи	Параметр 6-23 Клемма 54, большой ток
–	Параметр 20-79 Автонастр. ПИД	Параметр 6-24 Терминал 54 Низкий уровень Справочник/Feedb. ценность
–	–	Параметр 6-25 Терминал 54 High Ref./Feedb. ценность
–	–	Параметр 6-26 Клемма 54, пост. времени фильтра
–	–	Параметр 6-27 Клемма 54, активный ноль
–	–	Parameter 6-00 Live Zero Времяout Время
–	–	Parameter 6-01 Live Zero Времяout Function
–	–	Параметр 4-56 Предупреждение: низкий сигнал ОС
–	–	Параметр 4-57 Предупреждение: высокий сигн. ОС
–	–	Параметр 20-20 Функция обратной связи
–	–	Параметр 20-21 Уставка 1
–	–	Параметр 20-22 Уставка 2
–	–	Параметр 20-81 Нормальная/инверсная характеристика ПИД-регулятора
–	–	Parameter 20-82 PID Start Speed [об/мин]
–	–	Параметр 20-83 Начальная скорость ПИД-регулятора [Гц]
–	–	Параметр 20-93 Пропорциональный коэффициент ПИД-регулятора
–	–	Parameter 20-94 PID Integral Время
–	–	Parameter 20-70 Closed Loop Тип
–	–	Параметр 20-71 Реж. настр. ПИД
–	–	Parameter 20-72 PID Выход Change
–	–	Параметр 20-73 Мин. уровень обратной связи
–	–	Параметр 20-74 Макс. уровень обратной связи
–	–	Параметр 20-79 Автонастр. ПИД

Таблица 2.4 Q3-3 Настройки замкнутого цикла

Q3-40 Фановые функции	Q3-41 Функции насоса	Q3-42 Функции компрессора
Параметр 22-60 Функция обнаружения обрыва ремня	Параметр 22-20 Автом. настройка низкой мощности	Parameter 1-03 Torque Характеристики
Параметр 22-61 Момент срабатывания при обрыве ремня	Параметр 22-21 Обнаружение низкой мощности	Параметр 1-71 Задержка запуска
Параметр 22-62 Задержка срабатывания при обрыве ремня	Параметр 22-22 Обнаружение низкой скорости	Параметр 22-75 Защита от короткого цикла
Параметр 4-64 Настройка полув автоматического исключения скорости	Параметр 22-23 Функция при отсутствии потока	Параметр 22-76 Интервал между пусками
Parameter 1-03 Torque Характеристики	Параметр 22-24 Задержка при отсутствии потока	Parameter 22-77 Minimum Run Время
Параметр 22-22 Обнаружение низкой скорости	Parameter 22-40 Minimum Run Время	Параметр 5-01 Клемма 27, режим
Параметр 22-23 Функция при отсутствии потока	Parameter 22-41 Minimum Sleep Время	Параметр 5-02 Клемма 29, режим
Параметр 22-24 Задержка при отсутствии потока	Parameter 22-42 Wake-up Speed [об/мин]	Параметр 5-12 Терминал 27 Цифровой ввод
Parameter 22-40 Minimum Run Время	Параметр 22-43 Скорость при выходе из режима ожидания [Гц]	Параметр 5-13 Клемма 29, цифровой вход
Parameter 22-41 Minimum Sleep Время	Параметр 22-44 Задание при выходе из режима ожидания/разность ОС	Параметр 5-40 Реле функций
Parameter 22-42 Wake-up Speed [об/мин]	Параметр 22-45 Увеличение уставки	Параметр 1-73 Запуск с хода
Параметр 22-43 Скорость при выходе из режима ожидания [Гц]	Parameter 22-46 Maximum Boost Время	Parameter 1-86 Trip Speed Low [об/мин]
Параметр 22-44 Задание при выходе из режима ожидания/разность ОС	Параметр 22-26 Функция защиты насоса от сухого хода	Параметр 1-87 Низ. скорость отключ. [Гц]
Параметр 22-45 Увеличение уставки	Параметр 22-27 Задержка срабатывания при сухом ходе насоса	—
Parameter 22-46 Maximum Boost Время	Параметр 22-80 Компенсация потока	—
Параметр 2-10 Функция торможения	Параметр 22-81 Квадратно-линейная кривая Приближайшая-объединение	—
Parameter 2-16 AC brake Макс. Current	Параметр 22-82 Расчет рабочей точки	—
Параметр 2-17 Контроль перенапряжения	Parameter 22-83 Speed at No-Flow [об/мин]	—
Параметр 1-73 Запуск с хода	Параметр 22-84 Скорость при отсутствии потока [Гц]	—
Параметр 1-71 Задержка запуска	Parameter 22-85 Speed at Design Point [об/мин]	—
Параметр 1-80 Функция при останове	Параметр 22-86 Скорость в расчетной точке [Гц]	—
Параметр 2-00 Ток удержания (пост. ток)/ток предпускового нагрева	Параметр 22-87 Давление при скорости в отсутствие потока	—
Параметр 4-10 Напр. вращения дв.	Параметр 22-88 Давление при номинальной скорости	—
—	Параметр 22-89 Поток в расчетной точке	—
—	Параметр 22-90 Поток при номинальной скорости	—
—	Parameter 1-03 Torque Характеристики	—
—	Параметр 1-73 Запуск с хода	—

Таблица 2.5 Q3-4 Настройки приложений

2.1.7 Режим главного меню

Нажмите [Главное меню], чтобы выбрать Основное меню. Нижеприведенное считывание появляется на дисплее. Средний и нижний разделы на дисплее показывают список групп параметров, которые можно выбрать, переключая клавиши [] и [►].

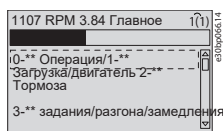


Иллюстрация 2.27 Основной режим меню

Каждый параметр имеет имя и номер, которые остаются неизменными независимо от режима программирования. В режиме главного меню параметры делятся на группы. 1-я цифра номера параметра (слева) указывает номер группы параметра.

Все параметры можно изменить в главном меню. Однако в зависимости от конфигурации (параметры 1-00 Режим конфигурации) некоторые параметры могут быть скрыты.

2.1.8 Выбор параметров

В режиме главного меню параметры делятся на группы. Нажмите клавиши навигации, чтобы выбрать группу параметров. Доступны следующие группы параметров:

Группа нет.	Параметры
0	Операция/дисплей
1	Загрузка/мотор
2	Тормоза
3	задания/разгона/замедления
4	Предупреждения/Предупреждения
5	Цифровой в/вне
6	Аналог В/Вне
8	Comm. and Опции
9	Профибус
10	Промышленная шина CAN
11	LonWorks
12	Ethernet IP/Modbus TCP/PROFINET
13	Умная логика
14	Специальные функции
15	Drive Информация
16	Данные Readouts
18	Данные 2
20	Закрытый петля (Closed Loop)
21	Вперед. Закрытая петля
22	Функции приложения

Группа нет.	Параметры
23	Время-based Functions
25	Каскадный контроллер
26	Analog I/O Опция MCB 109

Таблица 2.6 Выбор параметров

После выбора группы параметров нажмите клавиши навигации, чтобы выбрать параметр. Средняя секция на дисплее показывает номер и имя параметра, а также выбранное значение параметра.

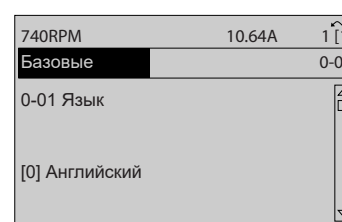


Иллюстрация 2.28 Выбор параметров

2.1.9 Изменение данных

Нажмите [ОК], чтобы изменить выбранный параметр. Процедура изменения данных зависит от того, представляет ли выбранный параметр числовое значение данных или текстовое значение.

2.1.10 Изменение значения текста

Если выбранный параметр является значением текста, измените значение текста с помощью клавиш. Поместите курсор на значение, которое должно быть сохранено, и нажмите [ОК].

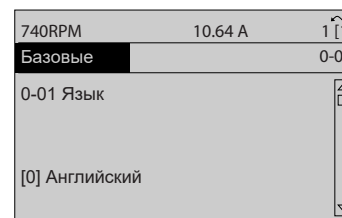


Иллюстрация 2.29 Изменение значения текста

2

2.1.11 Изменение группы значений числовых данных

Если выбранный параметр представляет собой числовое значение данных, измените значение данных, нажав клавиши навигации, а также клавиши навигации. Нажмите клавиши, чтобы переместить курсор горизонтально.

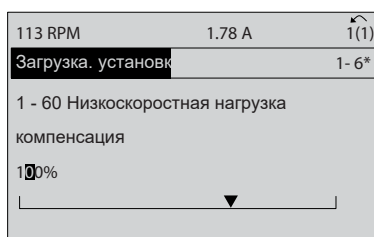


Иллюстрация 2.30 Изменение группы значений числовых данных

Нажмите клавиши [] [►], чтобы изменить значение данных. [] увеличивает значение данных и [►] уменьшает значение данных. Поместите курсор на значение для сохранения и нажмите [OK].

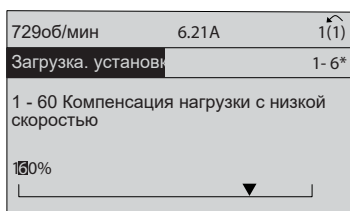


Иллюстрация 2.31 Изменение группы значений числовых данных

2.1.12 Ценность шаг за шагом

Некоторые параметры можно менять шаг за шагом. Это относится к:

- Параметр 1-20 Моторная мощность [кВт].
- Параметр 1-22 Моторное напряжение.
- Параметр 1-23 Моторная частота.

Параметры изменяются как в виде группы значений числовых данных, так и в виде бесконечно меняющихся значений числовых данных.

2.1.13 Прочтение и программирование индексированных параметров

Параметры индексируются при размещении в прокатном стек. Параметр 15-30 Журнал тревоги: Код ошибки к параметру 15-33 Журнал тревоги: Дата и время содержат журнал неисправностей, который может быть считан. Выберите параметр, нажмите [OK] и используйте клавиши навигации [] / [], чтобы прокрутить журнал значений.

Используйте параметр 3-10 Предустановленная задание в качестве другого примера:

Выберите параметр, нажмите [OK] и используйте клавиши навигации [] / [] для прокрутки индексированных значений. Чтобы изменить значение параметра, выберите проиндексированное значение и нажмите [OK]. Чтобы изменить значение, нажмите клавиши [] / []. Нажмите [OK], чтобы принять новую настройку. Нажмите [Отменить], чтобы сделать аборт. Нажмите [Назад], чтобы оставить параметр.

2.1.14 Инициализация в настройках по умолчанию

Инициализировать преобразователь частоты в настройках по умолчанию 2 способами.

Рекомендуемая инициализация (по параметру 14-22 Режим работы)

1. Выберите параметр 14-22 Режим работы.
2. Нажмите [OK].
3. Выберите [2] Инициализация.
4. Нажмите [OK].
5. Отключите подачу питания и подождите, пока дисплей выключится.
6. Переподключите подачу сети - частотный преобразователь теперь сброшен.

7. Изменение параметра 14-22 Режим работы обратно на [0] Нормальный режим работы. Уведомление

Сбрасывает параметры, выбранные в Личном меню, с заводской настройкой по умолчанию.

Параметр 14-22 Режим работы инициализирует все, кроме:

Параметр 14-50 RFI фильтр.

Параметр 8-30 Протокол.

Параметр 8-31 Адрес.

Параметр 8-32 Ставка Бод.

Параметр 8-35 Минимальная задержка ответа.

Параметр 8-36 Максимальная задержка ответа.

Параметр 8-37 Максимальная задержка между затворами.

Параметр 15-00 Рабочие часы до параметра 15-05 По Вольту.

Параметр 15-20 Исторический журнал: Событие к параметру 15-22 Исторический журнал: Время.

Параметр 15-30 Журнал тревоги: Код ошибки к параметру 15-32 Журнал тревоги: Время.

Ручная инициализация

1. Отключитесь от сети и ждите, пока дисплей отключится.
2. 2a Нажмите [Статус] - [Главное меню] - [ОК]
В то же время, когда питание (LCP)
102, графический дисплей.
- 2b Нажмите [Menu] при включении (LCP
101, цифровой дисплей).
3. Выпустите ключи после 5 с.
4. Преобразователь частоты теперь
запрограммирован в соответствии с настройками по
умолчанию.

Эта процедура инициализирует все, кроме:

- Параметр 15-00 Рабочие часы. •
- Параметр 15-03 Power Up's. •
- Параметр 15-04 Over Temp's. •
- Параметр 15-05 Over Volt's.
- Уведомление

Ручная инициализация:

- Сбрасывает последовательную связь. •
- Сбрасывает параметр 14-50 RFI Фильтр и
- параметры журнала неисправностей. • Снимает
- параметры, выбранные в параметре 25-00
- Каскадный контроллер.

После инициализации и велосигнализации дисплей не отображает никакой информации до истечения нескольких минут.

3 Описание параметров

3.1 Выбор параметров

3

3.1.1 Структура главного меню

Параметры частотного преобразователя группируются в различные группы параметров для простого выбора правильных параметров для оптимизации работы частотного преобразователя. Чтобы запрограммировать большинство приложений HVAC, нажмите [Быстрое меню] и выберите параметры в разделе «Быстрая настройка и настройка функций». Описания и настройки параметров по умолчанию можно найти в главе 5 Перечни параметров.

Параметры: 0-** Операция и дисплей

Параметры: 1-** Загрузка и двигатель

Параметры: 2-** Главное меню - Тормоза

Параметры: 3-** Главное меню - задание/разгона/замедления

Параметры: 4-** Главное меню - Пределы/Предупреждения

Параметры: 5-** Главное меню - Цифровое В/Выключено

Параметры: 6-** Главное меню - Аналог В/Вне

Параметры: 8-** Главное меню - Коммуникации и опции

Параметры: 9-** Главное меню - PROFIBUS

Параметры: 10-** Главное меню - CAN Fieldbus

Параметры: 11-** Главное меню - LonWorks

Параметры: 13-** Главное меню - Умная логика

Параметры: 14-** Главное меню - Специальные функции

Параметры: 15-** Главное меню - информация о движении

Параметры: 16-** Главное меню - Сведения о данных

Параметры: 18-** Главное меню - Сведения о данных 2

Параметры: 20-** Главное меню - FC Закрытая петля

Параметры: 21-** Главное меню - Расширенная замкнутая петля

Параметры: 22-** Функции приложения

Параметры: 23-** Функции, основанные на времени

Параметры: 24-** Функции приложения 2

Параметры: 25-** Каскадный контроллер

Параметры: 26-** Аналог I/O Вариант MCB 109

Параметры: 30-** Специальные характеристики

Параметры: 31-** Датчик давления/вариант обхода

Параметры: 32-** Базовые настройки MCO

Параметры: 35-** MCB 114 Сенсорный входной параметр

Параметры: 36-** Программируемый вариант ввода/вывода

Параметры: 40-** Специальные настройки

Параметры: 43-** Единичные считывания

3.2 Параметры: 0-** Операция и дисплей

Параметры, связанные с основными функциями преобразователя частоты, функцией ключей LCP и конфигурацией дисплея LCP.

3.2.1 0-0* Базовые настройки

0-01 Язык		
Опция:	Функция:	
		<p>Определяет язык, который будет использоваться на дисплее.</p> <p>Частотный преобразователь поставляется с 2 различными языковыми пакетами. Английский и немецкий языки включены в оба пакета. Английский язык нельзя стереть или манипулировать им.</p>
[0] *	английский	Часть языковых пакетов 1–2.
[1]	немецкий	Часть языковых пакетов 1–2.
[2]	Франка	Языковой пакет 1.
[3]	Данск	Языковой пакет 1.
[4]	испанский	Языковой пакет 1.
[5]	итальянец	Языковой пакет 1.
[6]	Свенска	Языковой пакет 1.
[7]	Недерланды	Языковой пакет 1.
[10]	китайский	Языковой пакет 2.
[20]	Суоми	Языковой пакет 1.
[22]	Английский US	Языковой пакет 1.
[27]	греческий	Языковой пакет 1.
[28]	Браспорт	Языковой пакет 1.
[36]	словенский	Языковой пакет 1.
[39]	корейский	Языковой пакет 2.
[40]	японский	Языковой пакет 2.
[41]	турецкий	Языковой пакет 1.
[42]	Трад. китайский	Языковой пакет 2.
[43]	болгарский	Языковой пакет 1.
[44]	Сербский	Языковой пакет 1.
[45]	румынский	Языковой пакет 1.
[46]	Магиар	Языковой пакет 1.
[47]	чешский	Языковой пакет 1.
[48]	Польски	Языковой пакет 1.
[49]	русский	Языковой пакет 1.
[50]	тайский	Языковой пакет 2.
[51]	Бахаса Индонезия	Языковой пакет 2.

0-01 Язык		
Опция:	Функция:	
[52]	Хрвацкий	Языковой пакет 2.
[53]	арабский	

0-02 Единица измер. скор. вращ. двигат.		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Информация, показанная на дисплее, зависит от настроек в параметре 0-02 Моторный блок скорости и параметр 0-03 Региональные настройки. Параметр 0-02 Установки скорости двигателя и параметр 0-03 Региональные настройки зависят от того, в какой регион мира поставляется преобразователь частоты. Уведомление</p> <p>Изменение блока скорости двигателя сбрасывает определенные параметры до их первоначального значения. Выберите блок скорости двигателя перед изменением других параметров.</p>
[0]	об/мин	Выберите, чтобы показать скорость двигателя переменных и параметров с использованием motor speed (об/мин).
[1] *	Hz	Выберите, чтобы показать скорость двигателя переменных и параметров с использованием выход frequency (Hz).

0-03 Региональные установки		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Выход дисплея зависит от настроек в параметре 0-02 Моторный блок скорости и параметр 0-03 Региональные настройки. Параметр 0-02 Установки скорости двигателя и параметр 0-03 Региональные настройки зависят от того, в какой регион мира подается преобразователь частоты. Перепрограммируйте настройки по мере необходимости.</p>

0-03 Региональные установки		
Опция:	Функция:	
		Не используемые настройки становятся невидимыми.
[0]	Международный	Параметр 1-20 Моторная мощность [kW] единицы к [kW] и по умолчанию значение параметра 1-23 Мотор Частотное управление to 50 Hz.
[1]	Северная Америка	Параметр 1-21 Моторная мощность [HP] единицы к [hp] и по умолчанию значение параметра 1-23 Мотор Частотное управление to 60 Hz.

0-04 Рабочее состояние при включении питания		
Опция:	Функция:	
		Выберите режим работы после переподключения преобразователя частоты к напряжению сети после отключения питания при работе в ручном (локальном) режиме и в автоматическом режиме.
[0] *	Резюме	Возобновляет работу Поддержка частотного преобразователя Одинаковая локальная задание и То же самое условие старта/остановки. The Условие старт/стоп применяется [Hand On]/[Off] на LCP или местное Начните с цифрового ввода, как и раньше Преобразователь частоты был Выключен.
[1]	Forced stop, ref=old	Преобразователь частоты останавливается, но в то же время сохраняет локальную скорость перед отключением питания в памяти. После того, как напряжение сети снова подключается и после получения команды запуска (нажатия [Hand On] или локальной команды запуска через цифровой вход), преобразователь частоты перезагружается и работает на сохраненной контрольной скорости. Нажмите кнопку [Auto On] на LCP, чтобы перезапустить в автоматическом режиме.

0-05 Подразделение локального режима		
Опция:	Функция:	
[0] *	как мотор	Частота вращения Unit
[1]	%	

3.2.2 0-1* Операции по установке

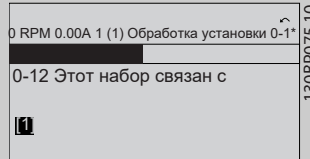
Определить и контролировать индивидуальные настройки параметров. Преобразователь частот имеет параметры 4, которые могут быть запрограммированы независимо друг от друга. Это делает частотный преобразователь очень гибким и способным удовлетворять требованиям многих различных схем управления системой HVAC, часто экономя стоимость внешнего оборудования управления. Например, они могут быть использованы для программирования преобразователя частоты для работы в соответствии со схемой управления 1 в 1 (например, дневная работа) и другой схемой управления в другой установке (например, ночная установка назад). Альтернативно, они могут быть использованы APU или упакованным OEM-производителем для одинаковой программы всех установленных на заводе преобразователей частоты для различных моделей оборудования в диапазоне, чтобы иметь одинаковые параметры, а затем во время производства / ввода в эксплуатацию просто выберите конкретную настройку в зависимости от того, на какой модели в этом диапазоне установлен преобразователь частоты. Активная настройка (т.е. настройка, в которой в настоящее время работает преобразователь частоты) может быть выбрана в параметре 0-10 Активная настройка и отображается в LCP. Используя [9] Multi set-up, можно переключаться между настройками с частотным преобразователем, работающим или остановленным, с помощью цифровых входных или последовательных команд связи (например, для ночной установки назад). Если необходимо изменить настройки во время работы, убедитесь, что параметр 0-12, к которому привязана эта настройка, запрограммирован по мере необходимости. Для большинства приложений HVAC не требуется программировать параметр 0-12 Эта настройка связана даже с тем, что требуется изменение настройки во время работы, но для очень сложных приложений, используя полную гибкость нескольких настроек, это может потребоваться. Используя параметр 0-11 Programming Set-up, можно редактировать параметры в любой из настроек, продолжая при этом работу преобразователя частоты в его активной настройке, которая может быть другой настройкой по сравнению с редактируемой. Используя параметр 0-51 Set-up Copy, можно копировать параметры параметров между настройками, чтобы обеспечить более быструю ввод в эксплуатацию, если в разных настройках требуются аналогичные параметры параметров. Если настройка изменяется через полевой шину, требуется до 5 с, прежде чем новые значения отражаются через полевой шину.

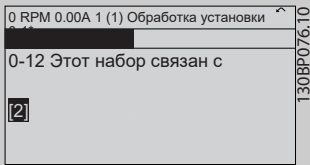
0-10 Активный набор		
Опция:	Функция:	
		Выберите настройку, в которой должен работать преобразователь частоты. Используйте параметр 0-51 «Копия настройки» для копирования настройки до 1 или всех других настроек. Чтобы избежать противоречивых настроек одного и того же параметра в пределах 2 различных настроек, свяжитесь с настройками, используя параметр 0-12. Остановить преобразователь частоты перед переключением между настройками, где отмечены параметры

0-10 Активный набор		
Опция:	Функция:	
		Неизменяемые при эксплуатации имеют разные значения. Параметры, которые не могут быть изменены во время работы, помечены как ложные в главе 5 Перечни параметров.
[0]	Настройка фабрики	Не может быть изменен. В нем содержится Danfoss - набор данных, который может быть использован как источник данных при возвращении других форм в известном государстве.
[1] *	Установка 1	[1] Настройка 1 на [4] Настройка 4 - это 4 параметра, в котором все Параметры можно запрограммировать.
[2]	Установка 2	
[3]	Установка 3	
[4]	Установка 4	
[9]	Многофункциональная настройка	Используется для удаленного выбора настроек Использование цифровых входов и серийных порт связи. Эта установка Использует настройки от Параметр 0-12 Эта настройка связана с.

0-11 Программирование набора		
Опция:	Функция:	
		Выберите установку, которая будет отредактирована (программирована) во время работы; активную установку или 1 неактивных установок. Редактируемый номер установки показан в LCP в скобках.
[0]	Настройка фабрики	Не может быть отредактирован, но полезен как источник данных для возврата другого Введены в известное состояние.
[1]	Установка 1	[1] Настройка 1 на [4] Настройка 4 может быть свободно редактируется во время работы, независимо от активной установки.
[2]	Установка 2	
[3]	Установка 3	
[4]	Установка 4	
[9] *	Активная настройка	Настройка, в которой частота Конвертер работает, может быть Редактируется во время операции. редактирование параметры в выбранной конфигурации Обычно это делается из LCP, но также возможно и от любого последовательных портов связи.

0-12 Этот набор связан с		
Опция:	Функция:	
		Используйте этот параметр только в том случае, если требуется изменение настроек во время

0-12 Этот набор связан с		
Опция:	Функция:	
		<p>Двигатель работает. Этот параметр гарантирует, что параметры, которые не могут быть изменены во время работы, имеют одинаковую настройку во всех соответствующих настройках.</p> <p>Чтобы включить бесконфликтные изменения от установки 1 до другой, пока работает преобразователь частоты, свяжитесь с настройками, содержащими параметры, которые не могут быть изменены во время работы. Связь обеспечивает синхронизацию неизменяемых в процессе работы значений параметров при переходе от установки 1 к другой в процессе работы. Параметры, отмеченные FALSE в списках параметров (в главе 5 Перечни параметров), не могут быть изменены во время работы преобразователя частоты.</p> <p>Параметр 0-12 Эта настройка, связанная с функцией, используется, когда [9] выбрана многофункциональная настройка в параметре 0-10 Активная настройка. Используйте [9] Многофункциональную установку для перемещения от 1 во время работы двигателя к другой. Например: Используйте [9] Multi set-up для перехода от установки 1 к установке 2 во время работы двигателя. Параметры программы сначала устанавливаются 1, затем обеспечивают синхронизацию (или связь) установки 1 и установки 2.</p> <p>Синхронизация может быть выполнена 2 способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изменить настройку редактирования на [2] Настройка 2 в параметре 0-11 Настройка Programmi ng и параметр 0-12 Эта настройка связана с [1] Настройка 1. Начинается процесс соединения (синхронизации).
		 <p>Иллюстрация 3.1 Настройка обработки</p>

0-12 Этот набор связан с		
Опция:	Функция:	
		<p>• В то время как все еще в установке 1, используя параметр 0-50 LCP Сору, копировать установку 1 в установку 2. Затем установите параметр 0-12 Эта настройка связана с [2] Настройка 2. Это инициирует процесс связывания.</p>  <p>Иллюстрация 3.2 Настройка обработки</p> <p>После завершения ссылки параметр 0-13 Ссылочные установки считывают настройки 1 и 2, чтобы указать, что все неизменяемые во время работы параметры теперь одинаковы в установке 1 и установке 2. Если в настройках 2 в неизменяемом во время работы параметре имеются изменения, например в параметрах 1-30 Stator Resistance (Rs), они также автоматически изменяются в настройках 1. В настоящее время возможен переключатель между установкой 1 и установкой 2 во время работы.</p>
[0] *	Не связан	
[1]	Установка 1	
[2]	Установка 2	
[3]	Установка 3	
[4]	Установка 4	

0-13 Показание: связанные наборы		
Array [5]		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 255]	<p>Просмотр списка всех связанных настроек по параметру 0-12 Эта настройка связана</p> <p>В. Параметр имеет индекс 1 для каждой параметрической установки. ценность для каждого индекса показывает, какие настройки Они связаны с этим параметром.</p>

0-13 Показание: связанные наборы		
Array [5]		
Диапазон:	Функция:	
	Индекс LCP значения	
	0	{0}
	1	{1,2}
	2	{1,2}
	3	{3}
	4	{4}
Таблица 3.1 Пример связи наборов		

0-14 Показание: программ. настройки/канал		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	<p>Настройка параметров 0-11 для каждого из различных каналов связи 4. Когда число показано в шестнадцатеричном виде, как в LCP, каждое число показывает канал 1. Номера 1-4 показывают установочный номер; F означает заводскую установку, а A означает активную установку. Каналы справа налево: LCP, fieldbus, USB, HPFB1.5. Пример: Значение AAAAAA21h означает, что полевой канал использует настройку 2 в параметре 0-11 Настройка программирования, LCP использует настройку 1, а все другие каналы используют активную настройку.</p>

3.2.3 0-15 Расчет: фактическая настройка

0-15 Прочтение: фактическая настройка		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 255]	<p>Это позволяет зачитать Активная настройка, также при [9] Настройка выбирается в Параметр 0-10 Активная настройка.</p>

3.2.4 0-2* LCP дисплей

Определите переменные, показанные в LCP.

Ввод текста дисплея описан в:

- Параметр 0-37 Дисплей Текст
- 1. • Параметр 0-38 Дисплей Текст 2.
- Параметр 0-39 Дисплей Текст 3.

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
		Выберите переменную для отображения в строке 1, в левом положении.
[0]	Нет	Нет display value selected
[15]	Читаю: фактическая установка	
[37]	Текст изображения 1	Включает в себя индивидуальную текстовую строку для быть написанным, для показа в ЛКП, или быть прочитанным через серийное коммюнике-катион.
[38]	Текст изображения 2	Включает в себя индивидуальную текстовую строку для быть написанным, для показа в ЛКП, или быть прочитанным через серийное коммюнике-катион.
[39]	Текст изображения 3	Включает в себя индивидуальную текстовую строку для быть написанным, для показа в ЛКП, или быть прочитанным через серийное коммюнике-катион.
[89]	Date and Время Чтение	Показывает текущую дату и время.
[953]	Профибус Предупреждающее слово	Предупреждения о связи с Profibus.
[1005]	Чтение Передать ошибку счетчик	Просмотрите количество ошибок передачи CAN с момента последнего включения питания.
[1006]	Чтение Получить ошибку счетчик	Просмотрите количество ошибок CAN-контроля с момента последнего включения.
[1007]	Данные шины Официант	Число событий отключения шины после последнего включения питания.
[1013]	Предупр. Параметр	Просмотр специального предупреждающего слова DeviceNet. 1 для каждого предупреждения назначается отдельный бит.
[1115]	Предупреждение Лона Слово	Предупреждения, относящиеся к LON.
[1117]	XIF Пересмотр	Показывает версию внешнего Интерфейсный файл чипа Neuron C На опционе «Лон».

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[1118]	LonWorks Пересмотр	Показывает программную версию прикладной программы чипа Neuron C на опции LON.
[1230]	Предупр. Параметр	
[1397]	Тревога тревоги Слово	
[1398]	Предупреждение о тревоге Слово	
[1399]	Статус оповещения Слово	
[1500]	оперировать часы	
[1501]	Бежать часами	Посмотреть количество часов работы мотора.
[1502]	kWh счетчик	Посмотреть энергопотребление сети в кВтч.
[1580]	Фан Бегущий Часы	
[1600]	Контрольное слово	Просмотр контрольного слова, отправленного из Преобразователь частоты через Серийный порт связи в Hex Код.
[1601]	Задание [объединен- ие]	Суммарное задание (цифровое, аналоговое, предустановленное, по шине, фиксированное, с повышением и понижением) в выбранных единицах.
[1602] *	Задание [%]	Общая справочная информация (сумма цифровых/ аналоговое/предустановленное/по шине/фиксированное/повышение Взлет и падение) в процентах.
[1603]	Статусное слово	Текущее состояние слово
[1605]	Основной фактический Значение [%]	Двухбайтовое слово с основным фактическим значением, передаваемое ведущему устройству шины вместе со словом состояния.
[1609]	обычай Чтение	Просмотр пользовательских считываний, определенных в <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 0-30 Custom Readout Unit, • Параметр 0-31 Custom Readout Min Value, • Параметр 0-32 Custom Readout Max Value.
[1610]	Мощность [кВт]	фактической власти, потребляемой Мотор в кВт.
[1611]	Мощность [hp]	фактической власти, потребляемой Мотор в л.с.
[1612]	Motor Напряжение	Напряжение supplied to the motor.
[1613]	Частота	Motor frequency, that is the выход частота от частоты Преобразователь в Гц.

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[1614]	Моторный ток	Число фаз current of the motor измеряется как эффективная величина.
[1615]	Частотное управление [%]	Motor frequency, that is the выход частота от частоты Преобразователь в процентах. Частота % стоимости, основанного на частота в параметре 4-19 Макс Выход Частотное управление.
[1616]	Торк [Нм]	Текущая нагрузка двигателя в процентах крутящий момент двигателя.
[1617]	Speed [об/мин]	Справочник скорости. Фактический Скорость зависит от скольжения. используется сатация (компенсация) Поясняется параметр 1-62 Slip Compensation! Если не использовать, то скорость значение, читаемое на дисплее минус Моторное скольжение.
[1618]	Тепловой двигатель	тепловая нагрузка на двигатель, Вычисляется по функции ETR. Видишь? также группа 1-9* Мотор Температура.
[1619]	Термистор Сенсор Температура	
[1620]	Моторный угол	
[1622]	крутящий момент [%]	Показывает фактический крутящий момент, в процентах.
[1623]	Моторный вал Мощность [кВт]	
[1624]	калиброванный статор Сопротивление	
[1626]	Силовая фильтрация [kW]	
[1627]	Силовая фильтрация [hp]	
[1630]	Звено DC Напряжение	Промежуточное напряжение цепи в преобразователе частоты.
[1631]	Система Темп.	
[1632]	тормоз Энергетика /s	Нынешняя тормозная мощность передается внешнему тормозному резистору. Выражено как мгновенное значение.
[1633]	Тормозная энергия средний	Тормозная мощность передается на внешний тормозной резистор. Средняя мощность рассчитывается непрерывно для последних 120 с.
[1634]	Теацинк Темп.	Присутствует температура теплоотвода преобразователя частоты. Порез. предел составляет $95 \pm 5^\circ\text{C}$; сокращение в происходит при $70 \pm 5^\circ\text{C}$.

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[1635]	инвертор термальный	Процентная нагрузка инверторов.
[1636]	Инв. Нет. Ток	Номинальный ток преобразователя частоты.
[1637]	Inv. Макс. Ток	Максимальный ток преобразователя частоты.
[1638]	SL контроллер государств о	Состояние события, выполненного контролем.
[1639]	Плата упр. Темп.	Температура контрольной карты.
[1642]	Сервис Log счетчик	
[1643]	Время Actions Status	См. группу параметров 23-0* Timed Actions.
[1645]	Моторная фаза U Ток	
[1646]	Моторная фаза V Ток	
[1647]	Моторная фаза W Текущее	
[1650]	Внешний Задание	Сумма внешней задания в процентах, то есть сумма аналога/импульса/буса.
[1652]	Обратная связь [Unit]	Справочная стоимость от запрограммированного Цифровой вход(ы).
[1653]	Пот Диджи Задание	Посмотреть вклад цифрового потенциометра в фактическую обратную связь.
[1654]	Обратная связь 1 [объединен ие]	Просмотр значения обратной связи 1. См. также группу параметров 20-0* FC Closed Loop.
[1655]	Обратная связь 2 [объединен ие]	Просмотр значения обратной связи 2. См. также группу параметров 20-0* FC Closed Loop.
[1656]	Обратная связь 3 [объединен ие]	Просмотр значения обратной связи 3. См. также группу параметров 20-0* FC Closed Loop.
[1658]	PID Выход [%]	Возвращает выходное значение PID-контроллера с замкнутым контуром преобразователя в процентах.
[1659]	скорректирован ный Уставка	
[1660]	Digital Input	Shows the status of the digital inputs. Signal low=0; Signal high=1. Regarding the order, see parameter 16-60 Digital Input. Bit 0 is at the far right.
[1661]	Терминал 53 Настройка коммутатора	Setting of input terminal 53. Current=0; Voltage=1.

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[1662]	Аналоговый вход 53	Фактическое значение на входе 53 либо как Справочная или защитная ценность.
[1663]	Терминал 54 Настройка коммутатора	Setting of input terminal 54. Current=0; Voltage=1.
[1664]	Аналоговый вход 54	Фактическая величина на входе 54 либо как Справочная или защитная ценность.
[1665]	Analog Выход 42 [mA]	Actual value at выход 42 in mA. Используйте параметр 6-50 Терминал 42 Выход to select the variable to be represented by выход 42.
[1666]	Digital Выход [бин]	Бинарная стоимость всех цифровых выходов.
[1667]	Пульсовый вход #29 [Hz]	Фактическое значение частоты, применяемой в терминале 29 в качестве импульсного входа.
[1668]	Пульсовый вход #33 [Hz]	Фактическое значение частоты, применяемой в терминале 33 в качестве импульсного входа.
[1669]	Pulse Выход #27 [Hz]	Фактическое значение импульсов, применяемых к терминалу 27 в режиме цифрового вывода.
[1670]	Pulse Выход #29 [Hz]	Фактическое значение импульсов, применяемых к терминалу 29 в режиме цифрового вывода.
[1671]	Relay Выход [бин]	Посмотреть настройки всех реле.
[1672]	Счетчик А	Посмотреть текущую стоимость счетчика А.
[1673]	счетчик В	Посмотреть текущую стоимость счетчика В.
[1675]	аналог в X30/11	Фактическое значение сигнала на входе X30/11 (карта ввода/вывода общего назначения). Необязательно.
[1676]	аналог в X30/12	Фактическое значение сигнала на входе X30/12 (карта ввода/вывода общего назначения). Необязательно.
[1677]	Аналоговый выход X30/8 [mA]	Фактическое значение на выходе X30/8 (карта ввода/вывода общего назначения). Необязательно. Используйте параметр 6-60 Терминал X30/8 Выход для выбора переменной, которая должна быть показана.
[1678]	Аналоговый выход X45/1 [mA]	
[1679]	Аналоговый выход X45/3 [mA]	
[1680]	Слово управления шины 1	Контрольное слово (CTW), полученное от ведущему устройству шины.
[1682]	Fieldbus EF 1	Основное значение, отправленное с Контрольное слово через сериал коммуникационной сети, для

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
		Пример из BMS, PLC или другого главного контроллера.
[1684]	Comm. Опция СТО	Расширенное полевая шина опция связи статус слово.
[1685]	FC Port CTW 1	Контрольное слово (CTW), полученное от ведущему устройству шины.
[1686]	FC Port REF 1	Слово состояния (STW), передаваемое по шине Мастер.
[1687]	Данные шины Тревога/предупреждение	
[1690]	Тревожное слово	1 или более сигнализации в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1691]	Тревожное слово 2	1 или более сигнализации в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1692]	Предупреждающее слово	1 или более предупреждений в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1693]	Предупреждающее слово 2	1 или более предупреждений в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1694]	Вперед. Статус Слово	1 или более условий статуса в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1695]	Вперед. Статус Слово 2	1 или более условий статуса в шестнадцатеричном коде (используется для последовательной связи).
[1696]	Обслуживание Слово	Эти биты отражают состояние программируемых мероприятий профилактического обслуживания в группе параметров 23-1* Техническое обслуживание.
[1697]	Тревожное слово 3	
[1698]	Предупреждающее слово 3	
[1830]	Аналоговый вход X42/1	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/1 на аналоговой карте ввода/вывода.
[1831]	Аналоговый вход X42/3	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/3 на аналоговой карте ввода/вывода.
[1832]	Аналоговый вход X42/5	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/5 на аналоговой карте ввода/вывода.
[1833]	Аналоговый выход X42/7 [V]	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/7 на аналоговой карте ввода/вывода.
[1834]	Аналоговый выход X42/9 [V]	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/9 на аналоговой карте ввода/вывода.

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[1835]	Аналоговый выход X42/11 [V]	Показывает значение сигнала, приложенного к терминалу X42/11 на аналоговой карте ввода/вывода.
[1836]	Аналоговый вход X48/2 [mA]	
[1837]	Темп. Ввод X48/4	
[1838]	Темп. Ввод X48/7	
[1839]	Темп. Ввод X48/10	
[1840]	Аналоговый вход X49/1	
[1841]	Аналоговый вход X49/3	
[1842]	Аналоговый вход X49/5	
[1843]	Аналоговый выход X49/7	
[1844]	Аналоговый выход X49/9	
[1845]	Аналоговый выход X49/11	
[1846]	X49 цифровой Выход [bin]	
[1850]	без сенсора Читать [единица]	
[1857]	Воздушное давление Поток воздуха Flow	
[1860]	Цифровой ввод 2	
[1870]	Mains Напряжение	
[1871]	Сеть Частота	
[1872]	Сеть Дисбаланс	
[1875]	Ректор DC Вольт.	
[2117]	Внеш. 1 Задание [объединен ие]	Значение эталона для расширенного контроллера замкнутого цикла 1
[2118]	Внеш. 1 Обратная связь [объединен ие]	Значение сигнала обратной связи для расширенного контроллера замкнутого цикла 1
[2119]	Ext. 1 Выход [%]	Значение выходного сигнала от удлинённого контроллера замкнутого цикла 1
[2137]	Внеш. 2 Задание [объединен ие]	Значение эталона для расширенного контроллера замкнутого цикла 2
[2138]	Внеш. 2 Обратная связь [объединен ие]	Значение сигнала обратной связи для расширенного контроллера замкнутого цикла 2
[2139]	Ext. 2 Выход [%]	Значение выходного сигнала от удлинённого контроллера замкнутого цикла 2

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[2157]	Внеш. 3 Задание [объединен ие]	Значение эталона для расширенного контроллера замкнутого цикла 3
[2158]	Внеш. 3 Обратная связь [объединен ие]	Значение сигнала обратной связи для расширенного контроллера замкнутого цикла 3
[2159]	Ext. 3 Выход [%]	Значение выходного сигнала от удлинённого контроллера замкнутого цикла 3
[2230]	Без движения Власть	Расчетная мощность без потока для фактической рабочей скорости
[2316]	Обслуживание Текст	
[2580]	Статус каскада	Статус для функционирования каскад controller
[2581]	Статус насоса	Состояние для работы каждого Индивидуальный насос, управляемый каскад controller
[3110]	Обходной статус Слово	
[3111]	обход Бежать часами	
[3126]	давление Датчик 1	
[3127]	давление Датчик 2	
[3128]	давление Датчик 3	
[3129]	давление Датчик 4	
[3130]	Нажать Sens Штат mp	
[3131]	Нажать Sens переключать ся	
[3401]	PCD 1 Написать в MCO	
[3402]	PCD 2 Написать в MCO	
[3403]	PCD 3 Написать в MCO	
[3404]	PCD 4 Написать в MCO	
[3405]	PCD 5 Написать в MCO	
[3406]	PCD 6 Написать в MCO	
[3407]	PCD 7 Написать в MCO	
[3408]	PCD 8 Написать в MCO	
[3409]	PCD 9 Написать в MCO	

0-20 Строка дисплея 1.1, малая		
Опция:	Функция:	
[3410]	PCD 10 Написать в MCO	
[3421]	PCD 1 Читать далее от MCO	
[3422]	PCD 2 Читать далее от MCO	
[3423]	PCD 3 Читать далее от MCO	
[3424]	PCD 4 Читать далее от MCO	
[3425]	PCD 5 Читать далее от MCO	
[3426]	PCD 6 Читать далее от MCO	
[3427]	PCD 7 Читать далее от MCO	
[3428]	PCD 8 Читать далее от MCO	
[3429]	PCD 9 Читать далее от MCO	
[3430]	PCD 10 Читать далее от MCO	
[9913]	Время безделья	
[9914]	Парамб запросы в очередь	
[9920]	Фан Ктрл ДельтаТ	
[9921]	Фан Ктрл Блин	
[9922]	Фан-крипт NTC Команда	
[9923]	Фан Ктрл i-term	
[9924]	выпрямитель Ток	
[9952]	Отладка PC 0	
[9953]	Отладка PC 1	
[9954]	Отладка PC 2	
[9961]	FPC 0	
[9962]	FPC 1	
[9963]	FPC 2	
[9964]	FPC 3	
[9965]	FPC 4	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Выберите переменную для отображения в строке 1, средняя позиция.		
Опция:	Функция:	
[1614] *	Моторный ток	Опционы те же, что и перечисленные 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый.

3.2.5 0-21 Дисплейная линия 1.2 Small

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет	
[15]	Читаю: фактическая установка	
[37]	Текст изображения 1	
[38]	Текст изображения 2	
[39]	Текст изображения 3	
[89]	Date and Чтение	
[953]	Профибус Предупреждающее слово	
[1005]	Чтение Передать ошибку счетчик	
[1006]	Чтение Получить ошибку счетчик	
[1007]	Данные шины Официант	
[1013]	Предупр. Параметр	
[1115]	Предупреждение Лона Слово	
[1117]	XIF Пересмотр	
[1118]	LonWorks Пересмотр	
[1230]	Предупр. Параметр	
[1397]	Тревога тревоги Слово	
[1398]	Предупреждение о тревоге Слово	
[1399]	Статус оповещения Слово	
[1500]	оперировать часы	
[1501]	Бежать часами	
[1502]	kWh счетчик	
[1580]	Фан Бегущий Часы	
[1600]	Контрольное слово	
[1601]	Задание [объединение]	
[1602]	Задание [%]	
[1603]	Статусное слово	
[1605]	Основной фактический Значение [%]	
[1609]	обычай Чтение	
[1610]	Мощность [кВт]	
[1611]	Мощность [hp]	
[1612]	Motor Напряжение	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:	Функция:	
[1613]	Частота	
[1614] *	Моторный ток	
[1615]	Частотное управление [%]	
[1616]	Торк [Нм]	
[1617]	Speed [об/мин]	
[1618]	Тепловой двигатель	
[1619]	Термистор Сенсор Температура	
[1620]	Моторный угол	
[1622]	крутящий момент [%]	
[1623]	Моторный вал Мощность [кВт]	
[1624]	калиброванный статор Сопротивление	
[1626]	Силовая фильтрация [kW]	
[1627]	Силовая фильтрация [hp]	
[1630]	Звено DC Напряжение	
[1631]	Система Темп.	
[1632]	тормоз Энергетика /s	
[1633]	Тормозная энергия средний	
[1634]	Теацинк Темп.	
[1635]	инвертор термальный	
[1636]	Инв. Нет. Ток	
[1637]	Inv. Макс. Ток	
[1638]	SL контроллер государств о	
[1639]	Плата упр. Темп.	
[1642]	Сервис Log счетчик	
[1643]	Время Actions Status	
[1645]	Моторная фаза U Ток	
[1646]	Моторная фаза V Ток	
[1647]	Моторная фаза W Текущее	
[1650]	Внешний Задание	
[1652]	Обратная связь[Unit]	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:	Функция:	
[1653]	Пот Диджи Задание	
[1654]	Обратная связь 1 [объединен ие]	
[1655]	Обратная связь 2 [объединен ие]	
[1656]	Обратная связь 3 [объединен ие]	
[1658]	PID Выход [%]	
[1659]	скорректирован ный Уставка	
[1660]	Цифровой вход	
[1661]	Терминал 53 Настройка коммутатора	
[1662]	Аналоговый вход 53	
[1663]	Терминал 54 Настройка коммутатора	
[1664]	Аналоговый вход 54	
[1665]	Analog Выход 42 [mA]	
[1666]	Digital Выход [бин]	
[1667]	Пульсовый вход #29 [Hz]	
[1668]	Пульсовый вход #33 [Hz]	
[1669]	Pulse Выход #27 [Hz]	
[1670]	Pulse Выход #29 [Hz]	
[1671]	Relay Выход [бин]	
[1672]	Счетчик A	
[1673]	счетчик B	
[1675]	аналог в X30/11	
[1676]	аналог в X30/12	
[1677]	Аналоговый выход X30/8 [mA]	
[1678]	Аналоговый выход X45/1 [mA]	
[1679]	Аналоговый выход X45/3 [mA]	
[1680]	Слово управления шины 1	
[1682]	Fieldbus EF 1	
[1684]	Comm. Опция СТО	
[1685]	FC Port CTW 1	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:		Функция:
[1686]	FC Port REF 1	
[1687]	Данные шины Тревога/предупреждение	
[1690]	Тревожное слово	
[1691]	Тревожное слово 2	
[1692]	Предупреждающее слово	
[1693]	Предупреждающее слово 2	
[1694]	Вперед. Статус Слово	
[1695]	Вперед. Статус Слово 2	
[1696]	Обслуживание Слово	
[1697]	Тревожное слово 3	
[1698]	Предупреждающее слово 3	
[1830]	Аналоговый вход X42/1	
[1831]	Аналоговый вход X42/3	
[1832]	Аналоговый вход X42/5	
[1833]	Аналоговый выход X42/7 [V]	
[1834]	Аналоговый выход X42/9 [V]	
[1835]	Аналоговый выход X42/11 [V]	
[1836]	Аналоговый вход X48/2 [mA]	
[1837]	Темп. Ввод X48/4	
[1838]	Темп. Ввод X48/7	
[1839]	Темп. Ввод X48/10	
[1840]	Аналоговый вход X49/1	
[1841]	Аналоговый вход X49/3	
[1842]	Аналоговый вход X49/5	
[1843]	Аналоговый выход X49/7	
[1844]	Аналоговый выход X49/9	
[1845]	Аналоговый выход X49/11	
[1846]	X49 цифровой Выход [bin]	
[1850]	без сенсора Читать [единица]	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:		Функция:
[1857]	Воздушное давление Поток воздуха Flow	
[1860]	Цифровой ввод 2	
[1870]	Mains Напряжение	
[1871]	Сеть Частота	
[1872]	Сеть Дисбаланс	
[1875]	Ректор DC Вольт.	
[2117]	Внеш. 1 Задание [объединение]	
[2118]	Внеш. 1 Обратная связь [объединение]	
[2119]	Ext. 1 Выход [%]	
[2137]	Внеш. 2 Задание [объединение]	
[2138]	Внеш. 2 Обратная связь [объединение]	
[2139]	Ext. 2 Выход [%]	
[2157]	Внеш. 3 Задание [объединение]	
[2158]	Внеш. 3 Обратная связь [объединение]	
[2159]	Ext. 3 Выход [%]	
[2230]	Без движения Власть	
[2316]	Обслуживание Текст	
[2580]	Статус каскада	
[2581]	Статус насоса	
[3110]	Обходной статус Слово	
[3111]	обход Бежать часами	
[3126]	давление Датчик 1	
[3127]	давление Датчик 2	
[3128]	давление Датчик 3	
[3129]	давление Датчик 4	
[3130]	Нажать Sens Штат mp	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:		Функция:
[3131]	Нажать Sens переключать ся	
[3401]	PCD 1 Написать в MCO	
[3402]	PCD 2 Написать в MCO	
[3403]	PCD 3 Написать в MCO	
[3404]	PCD 4 Написать в MCO	
[3405]	PCD 5 Написать в MCO	
[3406]	PCD 6 Написать в MCO	
[3407]	PCD 7 Написать в MCO	
[3408]	PCD 8 Написать в MCO	
[3409]	PCD 9 Написать в MCO	
[3410]	PCD 10 Написать в MCO	
[3421]	PCD 1 Читать далее от MCO	
[3422]	PCD 2 Читать далее от MCO	
[3423]	PCD 3 Читать далее от MCO	
[3424]	PCD 4 Читать далее от MCO	
[3425]	PCD 5 Читать далее от MCO	
[3426]	PCD 6 Читать далее от MCO	
[3427]	PCD 7 Читать далее от MCO	
[3428]	PCD 8 Читать далее от MCO	
[3429]	PCD 9 Читать далее от MCO	
[3430]	PCD 10 Читать далее от MCO	
[9913]	Время безделья	
[9914]	Парамб запросы в очередь	
[9920]	Фан Ктрл ДельтаТ	
[9921]	Фан Ктрл Блин	
[9922]	Фан-крипт NTC Команда	
[9923]	Фан Ктрл i-term	

0-21 Строка дисплея 1.2, малая		
Опция:		Функция:
[9924]	выпрямитель Ток	
[9952]	Отладка PC 0	
[9953]	Отладка PC 1	
[9954]	Отладка PC 2	
[9961]	FPC 0	
[9962]	FPC 1	
[9963]	FPC 2	
[9964]	FPC 3	
[9965]	FPC 4	

0-22 Строка дисплея 1.3, малая

Выберите переменную для отображения в строке 1, в правильном положении.

Опция: Функция:

[1610] *	Мощность [кВт]	Опции те же, что и в Параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый.
----------	----------------	--

0-23 Строка дисплея 2, большая

Выберите переменную для отображения в строке 2.

Опция: Функция:

[1613] *	Частота опционов такая же, как и у тех, которые перечислены в	Параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый.
----------	---	---

0-24 Строка дисплея 3, большая

Выберите переменную для отображения в строке 3.

3.2.6 0-24 Дисплейная линия 3 Большой

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[0]	Нет	
[15]	Читаю: фактическая установка	
[37]	Текст изображения 1	
[38]	Текст изображения 2	
[39]	Текст изображения 3	
[89]	Date and Чтение	Время
[953]	Профибус Предупреждающее слово	
[1005]	Чтение Передать ошибку счетчик	
[1006]	Чтение Получить ошибку счетчик	
[1007]	Данные шины Официант	
[1013]	Предупр. Параметр	
[1115]	Предупреждение Лона Слово	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[1117]	XIF Пересмотр	
[1118]	LonWorks Пересмотр	
[1230]	Предупр. Параметр	
[1397]	Тревога тревоги Слово	
[1398]	Предупреждение о тревоге Слово	
[1399]	Статус оповещения Слово	
[1500]	оперировать часы	
[1501]	Бежать часами	
[1502] *	kWh счетчик	
[1580]	Фан Бегущий Часы	
[1600]	Контрольное слово	
[1601]	Задание [объединен ие]	
[1602]	Задание [%]	
[1603]	Статусное слово	
[1605]	Основной фактический Значение [%]	
[1609]	обычай Чтение	
[1610]	Мощность [кВт]	
[1611]	Мощность [hp]	
[1612]	Motor Напряжение	
[1613]	Частота	
[1614]	Моторный ток	
[1615]	Частотное управление [%]	
[1616]	Торк [Нм]	
[1617]	Speed [об/мин]	
[1618]	Тепловой двигатель	
[1619]	Термистор Сенсор Температура	
[1620]	Моторный угол	
[1622]	крутящий момент [%]	
[1623]	Моторный вал Мощность [кВт]	
[1624]	калиброванный статор Сопротивление	
[1626]	Силовая фильтрация [kW]	
[1627]	Силовая фильтрация [hp]	
[1630]	Звено DC Напряжение	
[1631]	Система Темп.	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[1632]	тормоз Энергетика /s	
[1633]	Тормозная энергия средний	
[1634]	Теацинк Темп.	
[1635]	инвертор термальный	
[1636]	Инв. Нет. Ток	
[1637]	Inv. Макс. Ток	
[1638]	SL контроллер государств о	
[1639]	Плата упр. Темп.	
[1642]	Сервис Log счетчик	
[1643]	Времяd Actions Status	
[1645]	Моторная фаза U Ток	
[1646]	Моторная фаза V Ток	
[1647]	Моторная фаза W Текущее	
[1650]	Внешний Задание	
[1652]	Обратная связь[Unit]	
[1653]	Пот Диджи Задание	
[1654]	Обратная связь 1 [объединен ие]	
[1655]	Обратная связь 2 [объединен ие]	
[1656]	Обратная связь 3 [объединен ие]	
[1658]	PID Выход [%]	
[1659]	скорректирован ный Уставка	
[1660]	Цифровой вход	
[1661]	Терминал 53 Настройка коммутатора	
[1662]	Аналоговый вход 53	
[1663]	Терминал 54 Настройка коммутатора	
[1664]	Аналоговый вход 54	
[1665]	Analog Выход 42 [mA]	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[1666]	Digital Выход [бин]	
[1667]	Пульсовый вход #29 [Hz]	
[1668]	Пульсовый вход #33 [Hz]	
[1669]	Pulse Выход #27 [Hz]	
[1670]	Pulse Выход #29 [Hz]	
[1671]	Relay Выход [бин]	
[1672]	Счетчик А	
[1673]	счетчик В	
[1675]	аналог в X30/11	
[1676]	аналог в X30/12	
[1677]	Аналоговый выход X30/8 [mA]	
[1678]	Аналоговый выход X45/1 [mA]	
[1679]	Аналоговый выход X45/3 [mA]	
[1680]	Слово управления шины 1	
[1682]	Fieldbus EF 1	
[1684]	Comm. Опция СТО	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[1687]	Данные шины Тревога/предупреждение	
[1690]	Тревожное слово	
[1691]	Тревожное слово 2	
[1692]	Предупреждающее слово	
[1693]	Предупреждающее слово 2	
[1694]	Вперед. Статус Слово	
[1695]	Вперед. Статус Слово 2	
[1696]	Обслуживание Слово	
[1697]	Тревожное слово 3	
[1698]	Предупреждающее слово 3	
[1830]	Аналоговый вход X42/1	
[1831]	Аналоговый вход X42/3	
[1832]	Аналоговый вход X42/5	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[1833]	Аналоговый выход X42/7 [V]	
[1834]	Аналоговый выход X42/9 [V]	
[1835]	Аналоговый выход X42/11 [V]	
[1836]	Аналоговый вход X48/2 [mA]	
[1837]	Темп. Ввод X48/4	
[1838]	Темп. Ввод X48/7	
[1839]	Темп. Ввод X48/10	
[1840]	Аналоговый вход X49/1	
[1841]	Аналоговый вход X49/3	
[1842]	Аналоговый вход X49/5	
[1843]	Аналоговый выход X49/7	
[1844]	Аналоговый выход X49/9	
[1845]	Аналоговый выход X49/11	
[1846]	X49 цифровой Выход [bin]	
[1850]	без сенсора Читать [единица]	
[1857]	Воздушное давление Поток воздуха Flow	
[1860]	Цифровой ввод 2	
[1870]	Mains Напряжение	
[1871]	Сеть Частота	
[1872]	Сеть Дисбаланс	
[1875]	Ректор DC Вольт.	
[2117]	Внеш. 1 Задание [объединение]	
[2118]	Внеш. 1 Обратная связь [объединение]	
[2119]	Ext. 1 Выход [%]	
[2137]	Внеш. 2 Задание [объединение]	
[2138]	Внеш. 2 Обратная связь [объединение]	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[2139]	Ext. 2 Выход [%]	
[2157]	Внеш. 3 Задание [объединение]	
[2158]	Внеш. 3 Обратная связь [объединение]	
[2159]	Ext. 3 Выход [%]	
[2230]	Без движения Власть	
[2316]	Обслуживание Текст	
[2580]	Статус каскада	
[2581]	Статус насоса	
[3110]	Обходной статус Слово	
[3111]	обход Бежать часами	
[3126]	давление Датчик 1	
[3127]	давление Датчик 2	
[3128]	давление Датчик 3	
[3129]	давление Датчик 4	
[3130]	Нажать Sens Штат mp	
[3131]	Нажать Sens переключать ся	
[3401]	PCD 1 Написать в MCO	
[3402]	PCD 2 Написать в MCO	
[3403]	PCD 3 Написать в MCO	
[3404]	PCD 4 Написать в MCO	
[3405]	PCD 5 Написать в MCO	
[3406]	PCD 6 Написать в MCO	
[3407]	PCD 7 Написать в MCO	
[3408]	PCD 8 Написать в MCO	
[3409]	PCD 9 Написать в MCO	
[3410]	PCD 10 Написать в MCO	
[3421]	PCD 1 Читать далее от MCO	

0-24 Строка дисплея 3, большая		
Опция:		Функция:
[3422]	PCD 2 Читать далее от MCO	
[3423]	PCD 3 Читать далее от MCO	
[3424]	PCD 4 Читать далее от MCO	
[3425]	PCD 5 Читать далее от MCO	
[3426]	PCD 6 Читать далее от MCO	
[3427]	PCD 7 Читать далее от MCO	
[3428]	PCD 8 Читать далее от MCO	
[3429]	PCD 9 Читать далее от MCO	
[3430]	PCD 10 Читать далее от MCO	
[9913]	Время безделья	
[9914]	Парамб запросы в очередь	
[9920]	Фан Ктрл ДельтаТ	
[9921]	Фан Ктрл Блин	
[9922]	Фан-крипт NTC Команда	
[9923]	Фан Ктрл i-term	
[9924]	выпрямитель Ток	
[9952]	Отладка PC 0	
[9953]	Отладка PC 1	
[9954]	Отладка PC 2	
[9961]	FPC 0	
[9962]	FPC 1	
[9963]	FPC 2	
[9964]	FPC 3	
[9965]	FPC 4	

0-25 Моё личное меню		
Array [20]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 9999]	<p>Определить параметры до 20 В Q1 персональное меню</p> <p>Доступно через [Быстрое меню] ключ на LCP. Параметры являются</p> <p>Вы можете найти в меню Q1 в том порядке, в котором они запрограммированы в этом параметре массива. Исключить параметров, устанавливая значение для 0000.</p> <p>Например, это может быть использовано для</p> <p>Обеспечить быстрый и простой доступ к 1 или до 20 параметры, которые требует регулярной смены (например, для обслуживания растений) причины) или посредством ОЭМ, позволяющих</p> <p>Простой ввод в эксплуатацию их оборудование.</p>

3.2.7 0-3* LCP Custom

Можно настроить элементы дисплея для различных целей:

- Пользовательское чтение. Значение, пропорциональное скорости (линейное, квадратное или кубическое в зависимости от единицы, выбранной по параметру 0-30 Custom Readout Unit). Текстовая строка, хранящаяся в параметре.

Пользовательское считывание Расчетное значение, которое должно быть показано, основано на настройках в:

- Параметр 0-30 Custom Readout Unit. • Параметр 0-31 Custom Readout Min Value (только линейный). • Параметр 0-32 Custom Readout Max Value. • Параметр 4-13 Motor Speed High Limit [RPM]. • Параметр 4-14 Motor Speed High Limit [Hz]. • Фактическая скорость.

Пользовательское считывание (ценность) P 16-09
Пользовательское считывание Unit P 0-30 Max value P 0-32

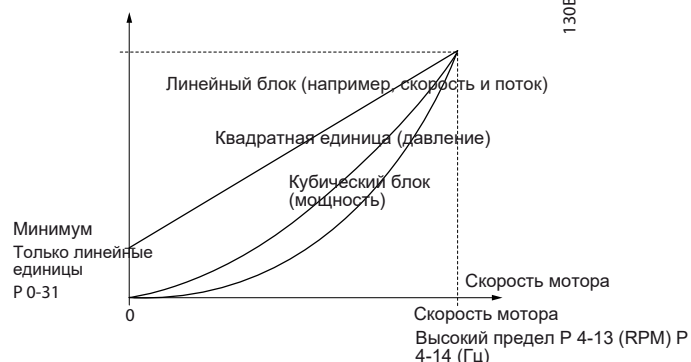


Иллюстрация 3.3 Custom Readout

Отношение зависит от типа блока, выбранного в параметре 0-30 Пользовательский модуль считывания:

Unit тип	Частота вращения relation
безразмерный	линейный
Скорость	
Поток, объем	
Поток, масса	
Скорость	
Длина	
Температура	квадратичный
давление	
Власть	кубический

Таблица 3.2 Связи скорости для различных типов агрегатов

0-30 Ед.изм. показания, выб.польз.		
Опция:	Функция:	
	<p>Программировать значение, которое должно быть показано на LCP-дисплее. Значение имеет линейное, квадратное или кубическое отношение к скорости. Это соотношение зависит от выбранной единицы (см. Таблицу 3.2). Фактическое расчетное значение может быть прочитано в параметре 16-09 Пользовательское считывание и/или показано на дисплее путем выбора [1609] Пользовательское считывание в параметре 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый к параметру 0-24 Дисплейная линия 3 Большой.</p>	
[0]	Нет	
[1] *	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	

0-30 Ед.изм. показания, выб.польз.		
Опция:	Функция:	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	мЗ/мин	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

0-31 Мин.знач. показания, зад.пользователем		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[-999999.99 - 100.00 CustomReadoutUnit]	Этот параметр позволяет выбрать минимальное значение заданного считывания (происходит со скоростью 0). Выбрать значение, отличное от 0, можно только при выборе линейного блока в параметре 0-30 Custom Readout Unit. Для квадратного и

0-31 Мин.знач. показания, зад.пользователем		
Диапазон:	Функция:	
		кубические единицы, минимальное значение 0.

0-32 Макс.знач. показания, зад.пользователем		
Диапазон:	Функция:	
100 CustomReadoutUnit*	[par. 0-31 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Этот параметр устанавливает максимальное значение, которое должно быть показано, когда скорость двигателя достигла заданного значения для параметра 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] или параметра 4-14 Motor Speed High Limit [Hz] (зависит от установки в параметре 0-02 Motor Speed Unit).

0-37 Текст 1 на дисплее		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 25]	<p>В этом параметре можно</p> <p>Напишите текст, чтобы быть показаны в LCP или должны быть прочитаны через Серийная коммуникация.</p> <p>Чтобы постоянно показывать текст, выберите [37] Отобразить текст 1 в 1 из следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый. • Параметр 0-21 Дисплейная линия 1.2 Малый. • Параметр 0-22 Дисплейная линия 1.3 Малый. • Параметр 0-23 Дисплейная линия 2 Большой. • Параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой. • Параметр 0-37 Дисплейный текст 1. <p>Изменение параметра 12-08 Имя хоста изменяет параметр 0-37 Отображаемый текст 1 - но не наоборот.</p>

0-38 Текст 2 на дисплее		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 25]	<p>В этом параметре можно Напишите текст, чтобы быть показаны в LCP или должны быть прочитаны через Серийная коммуникация.</p> <p>Чтобы постоянно показывать текст, выберите [38] Отобразить текст 2 в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый. • Параметр 0-21 Дисплейная линия 1.2 Малый. • Параметр 0-22 Дисплейная линия 1.3 Малый. • Параметр 0-23 Дисплейная линия 2 Большой. • Параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой. <p>Нажмите [] или [], чтобы изменить характер. [править] [править] [править]</p> <p>Переместите курсор. Когда символ выделяется курсором, этот символ может быть изменен. Персонаж может быть вставлен путем размещения курсора между 2.</p> <p>Ильяс (или) или его (ее) имя (значение).</p>

0-39 Текст 3 на дисплее		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 25]	<p>В этом параметре можно Напишите отдельную текстовую строку для Показать в LCP или быть прочитанным через Серийная коммуникация. Чтобы показать текст постоянно, выберите текст отображения 3 по параметру 0-20 Дисплейная линия 1.1 Маленький, параметр 0-21 Дисплейная линия 1.2 Маленький, параметр 0-22 Дисплейная линия 1.3 Маленькая, параметр 0-23 Дисплейная линия 2 Большой, или параметр 0-24 Линия 3 отображения Большой. Нажмите [] или [], чтобы изменить характер. [править] [править] [править]</p> <p>Переместите курсор. Когда символ выделяется курсором, этот символ может быть изменен. Персонаж может быть вставлен путем размещения курсора между 2.</p> <p>Ильяс (или) или его (ее) имя (значение).</p>

3.2.8 0-4* LCP Keypad

Включить, отключить и защитить паролем отдельные ключи на LCP.

0-40 Кнопка [Hand on] на LCP		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	Выберите отключить ключ.
[1] *	включенный	Клавиша [Hand On] разрешена.
[2]	Пароль	Запрет несанкционированного пуска в ручном режиме. Если параметр 0-40 [Hand Ключ на LCP включен в мой Личное меню, определите пароль 0-65 Личное меню Пароль. В противном случае, определите пароль по параметру 0-60 Main Пароль меню.
[3]	включенный без вылета	
[4]	Пароль без вылета	
[5]	с возможностью отменять	
[6]	Пароль с отменять	
[9]	Enabled, ref = 0	

0-41 Кнопка [Off] на МПУ		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	Выберите отключить ключ.
[1] *	включенный	Ключ (отсутствует) включен.
[2]	Пароль	Запрет несанкционированного останова. Если параметр 0-41 [Off] Ключ на LCP Включено в личное меню, Определите пароль в 0-65 Личное меню Пароль. В противном случае, определите пароль по параметру 0-60 Main Пароль меню.

0-42 Кнопка [Auto on] на МПУ		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	Выберите отключить ключ.
[1] *	включенный	[Авто Он] Ключ включен.
[2]	Пароль	Запрет несанкционированного пуска в автоматическом режиме Режим. Если параметр 0-42 [Авто на] Ключ на LCP включен в мой Личное меню, определите пароль 0-65 Личное меню Пароль. В противном случае, определите пароль по параметру 0-60 Main Пароль меню.

0-43 Кнопка [Reset] на LCP		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	Выберите отключить ключ.
[1] *	включенный	[Перезагрузка] ключ включен.
[2]	Пароль	Запрет несанкционированного сброса. Если параметр 0-43 [Перезагрузка] Ключ на LCP Включен в параметр 0-25 Мой Личное меню, определите пароль 0-65 Личное меню Пароль. В противном случае, определите пароль по параметру 0-60 Main Пароль меню.
[3]	включенный без вылета	
[4]	Пароль без вылета	
[5]	с возможностью отменять	Нажатие клавиши выполняет сброс аварийного состояния преобразователя, но не запускает его.
[6]	Пароль с отменять	Предотвращает несанкционированную перезагрузку. После авторизованного сброса преобразователь частоты не запускается. См. опцию [2] Пароль для информации о том, как установить пароль.

0-44 [Off/Reset] Ключ на LCP		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	
[2]	Пароль	

0-45 [Обход преобразователя] Ключ на LCP		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	
[2]	Пароль	

3.2.9 0-5* Копии/Сохранение

Копии параметров от и до LCP. Используйте эти параметры для сохранения и копирования настроек с частотного преобразователя 1 на другой.

0-50 Копирование с LCP		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
[0] *	Нет сору	
[1]	Все для LCP	Копии всех параметров во всех настройках от преобразователя частоты

0-50 Копирование с LCP		
Опция:	Функция:	
		Память в память LCP. Для служебных целей после ввода в эксплуатацию скопируйте все параметры в LCP.
[2]	Все из LCP	Копии всех параметров во всех настройках От памяти LCP к памяти Частотный преобразователь памяти.
[3]	Размер indep. Из LCP	Копирует только те параметры, которые не зависят от размера двигателя. Используйте последний выбор для программы несколько частотных преобразователей с одинаковой функцией, не нарушая уже установленных данных двигателя.
[10]	Удалить LCP копировать данные	

0-51 Копировать набор		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нет сору	Нет function.
[1]	Копировать для установки 1	Копии всех параметров в настоящем программная установка (определяется в Параметр 0-11 Настройка программирования Включает 1.
[2]	Копировать для установки 2	Копии всех параметров в настоящем программная установка (определяется в Параметр 0-11 Настройка программирования Включает 2.
[3]	Копировать для установки 3	Копии всех параметров в настоящем программная установка (определяется в Параметр 0-11 Настройка программирования Включает 3.
[4]	Копировать для установки 4	Копии всех параметров в настоящем программная установка (определяется в Параметр 0-11 Настройка программирования Включает 4.
[9]	Копировать для всех	копирует параметры в При этом каждый из них будет иметь 1 - 4.

3.2.10 0-6* Пароль

0-60 Пароль главного меню		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-9999 - 9999]	Определите пароль для доступа к Главное меню (Main Menu) Ключ. Если параметр 0-61 Доступ к главному Меню w/o Пароль установлен на [0] Полный При этом этот параметр игнорируется.

0-61 Доступ к главному меню без пароля		
Опция:	Функция:	
[0] *	Полный доступ	Отключает пароль, определенный в 0-60 Главное меню Пароль. Если такой вариант выбран, 0-60 Главное меню Пароль, параметр 0-65 Личный Меню пароль и Параметр 0-66 Доступ к персональным данным Меню w/o Пароль игнорируется.
[1]	LCP: только чтение	Предотвращение несанкционированного редактирования Параметры главного меню.
[2]	LCP: Нет доступа	Предотвращение несанкционированного просмотра и Редактирование параметров главного меню.
[3]	Шина: только чтение	Предоставляет доступ только для чтения параметров по промышленной шине.
[4]	Шина: нет доступа	Отключать доступ к параметрам через Филдбус.
[5]	Все: только чтение	Предотвращение несанкционированного редактирования Основные параметры меню и Предоставляет доступ только для чтения параметров по промышленной шине.
[6]	Все: Нет доступа	Предотвращение несанкционированного просмотра и Редактирование параметров главного меню

0-61 Доступ к главному меню без пароля		
Опция:	Функция:	
		и запрещает доступ к параметрам по промышленной шине.

0-65 Пароль персонального меню		
Диапазон:	Функция:	
200*	[-9999 - 9999]	Определите пароль для доступа к мое личное меню [Быстро] Меню] ключ. Если параметр 0-66 Доступ в меню w/o пароль установленный на [0] Полный доступ, этот параметр игнорируется.

0-66 Доступ к быстрому меню без пароля		
Если параметр 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль установлен на [0] Полный доступ, этот параметр игнорируется.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Полный доступ	Отключает пароль, определенный в 0-65 Личное меню Пароль.
[1]	LCP: только чтение	Предотвращение несанкционированного редактирования Мои личные параметры меню.
[3]	Шина: только чтение	
[5]	Все: только чтение	

Таблица 3.3 описывает, как различные комбинации параметра 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль и параметр 0-66 Доступ к личному меню w/o Пароль работают при использовании LCP.

Комбинированный номер	Параметр 0-66 Доступ к персональному меню w/o Пароль	Параметр 0-61 Доступ к главному меню w/o Пароль	Поведение LCP при нажатии [Быстрое меню] после включения питания.
1	[1] LCP: читать только	[1] LCP: читать только	Пользователи могут увидеть мое личное меню и все другие подменю в разделе «Быстро» Меню. После ввода пароля из параметра 0-65 Личный Пароль меню: пользователи могут редактировать оба параметра в My Personal Меню и параметры во всех других подменю в Quick Menus.
2	[1] LCP: читать только	[2] LCP: нет доступа	Пользователи могут прочитать меню и параметры в разделе «Мои» Только личное меню. После ввода пароля из Параметр 0-65 Пароль личного меню, который пользователи могут редактировать и видеть Параметры только в моем личном меню.
3	[1] LCP: читать только	[5] Все: только чтение	То же самое, что комбинация 1.
4	[1] LCP: читать только	[6] Все: нет доступа	То же самое, что комбинация 2.
5	[2] LCP: нет доступа	[1] LCP: читать только	То же самое, что комбинация 1.
6	[2] LCP: нет доступа	[2] LCP: нет доступа	Пользователи получают сообщение с отказом в доступе и диалог пароля Появляется. Пользователи должны ввести пароль от Параметр 0-60 Пароль главного меню, а не пароль от Параметр 0-65 Пароль личного меню.
7	[2] LCP: нет доступа	[5] Все: только чтение	То же самое, что комбинация 1.
8	[2] LCP: нет доступа	[6] Все: нет доступа	То же самое, что комбинация 6.
9	[6] Все: нет доступа	[1] LCP: читать только	То же самое, что комбинация 1.
10	[6] Все: нет доступа	[2] LCP: нет доступа	То же самое, что комбинация 2.
11	[6] Все: нет доступа	[5] Все: только чтение	То же самое, что комбинация 1.
12	[6] Все: нет доступа	[6] Все: нет доступа	То же самое, что комбинация 10.

Таблица 3.3

0-67 Пароль доступа по шине		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 9999]	Используйте этот параметр, чтобы разблокировать Преобразователь частоты через полевой шину или МСТ 10 Программное обеспечение для установки.

3.2.11 0-7* Настройки часов

Установите время и дату внутренних часов. Внутренние часы могут быть использованы для синхронизированных действий, журнала энергии, анализа тенденций, дат/временных штампов на сигнализациях, зарегистрированных данных, профилактического обслуживания и так далее. Можно запрограммировать часы на летнее/летнее время, еженедельные рабочие дни/нерабочие дни, включая 20 исключения (праздники и т.д.). Хотя настройки часов могут быть установлены через LCP, они также могут быть установлены вместе с временными действиями и функциями профилактического обслуживания с помощью инструмента установки программного обеспечения МСТ 10.

Частотный преобразователь не имеет резервного копирования функции часов, и установленная дата / время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. Если модуль с резервным копированием не установлен, используйте функцию часов только в том случае, если преобразователь частот интегрирован в BMS с использованием последовательной связи, при этом BMS поддерживает синхронизацию времени часов оборудования управления. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания.

При установке VLT® Analog I/O Option MCB 109 в комплект входит резервное копирование батареи по дате и времени.

0-70 Дата и время		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Устанавливает дату и время Внутренние часы. Формат должен быть используется в параметре 0-71 Дата Format and parameter 0-72 Время Формат. При использовании опции VLT® Real-time Clock MCB 117 время синхронизируется при 15:00 каждый день.

0-71 Формат даты		
Опция:		Функция:
		Установите формат даты, который будет использоваться в LCP.
[0]	YYYY-MM-DD	
[1]	ДД-ММ-ЙЮЙ	
[2]	ММ/ДД/ЙЮЙ	

0-72 Формат времени		
Опция:		Функция:
		Установите формат времени, который будет использоваться в LCP.
[0]	24 h	
[1]	12 h	

0-73 Временная зона		
Диапазон:		Функция:
0 мин*	[-780 - 780 мин.]	Войдите в временную зону смещения относительно UTC. Этот параметр необходим для автоматической регулировки времени экономии дневного света.

0-74 DST/летнее время		
Опция:		Функция:
		Выберите, как справиться с летним временем / летним временем. Для ручной настройки DST/летнее время введите дату начала и дату окончания в параметре 0-76 DST/летнее время Старт и параметр 0-77 DST/летнее время Конец.
[0] *	Выкл.	
[2]	Ручной	

0-76 Начало DST/летнего времени		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Устанавливает дату и время, когда DST/Начинается летнее время. Дата является программируется в выбранном формате 0-71 Дата Формат.

0-77 Конец DST/летнего времени		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Устанавливает дату и время, когда DST/Летнее время заканчивается. Дата является программируется в выбранном формате 0-71 Дата Формат.

0-79 Отказ часов		
Опция:		Функция:
		Включает или отключает предупреждение о часах, когда часы не были установлены или были сброшены из-за отключения питания и отсутствия резервного копирования. Установлено. Если установлен VLT® Analog I/O Option MCB 109, [1] Включено по умолчанию.
[0]	инвалид	
[1]	включенный	

0-81 Рабочие дни		
Решетка [7] Решетка с элементами 7 [0]-[6] показана ниже номера параметра на дисплее. Нажмите [OK] и шаг между элементами		
[скрыто] и [скрыто].		
Опция:		Функция:
		Устанавливается на каждый будний день, если это рабочий день или нерабочий день. Первым элементом массива является понедельник. Рабочие дни используются для проведения синхронизированных действий.
[0]	Нет	
[1]	Да	

0-82 Дополнительные рабочие дни		
Решетка [5] Решетка с элементами 5 [0]-[4] показана ниже номера параметра на дисплее. Нажмите [OK] и шаг между элементами		
[скрыто] и [скрыто].		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Определить даты дополнительной работы дней, которые обычно не являются рабочими днями в соответствии с 0-81 Рабочие дни.

0-83 Дополнительные нерабочие дни		
Решетка [15] Решетка с элементами 15 [0]-[14] показана ниже номера параметра на дисплее. Нажмите [OK] и шаг между элементами		
[скрыто] и [скрыто].		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Определить даты дополнительной работы дней, которые обычно не являются рабочими днями в соответствии с 0-81 Рабочие дни.

0-84 Время для Fieldbus		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Время для промышленной шины.

0-85 Летний старт на Fieldbus		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Показывает летнее время начала Филдбус.

0-86 Летнее время для Fieldbus		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Показывает конец лета для Филдбус.

0-89 Дата и время		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 25]	Показывает текущую дату и время. Дата и время обновляются непрерывно. Часы не начинают считать до тех пор, пока настройка не отличается от дефолта был сделан в parameter 0-70 Date and Время.

0-95 Предупреждение о мигании светодиодов		
Опция:		Функция:
[0] *	Постоянно	
[1]	моргать	

3.3 Параметры: 1-** Загрузка и двигатель

3.3.1 1-0* Общие настройки

Определите, работает ли преобразователь частоты в открытом или закрытом цикле.

1-00 Режим конфигурирования		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
		ВНИМАНИЕ При настройке на [3] Закрытую петлю команды, поворачивающие и начинающие поворачивать, не поворачивают направление двигателя.
[0]	Открытый Loop	Скорость движения определяется - использование скоростного режима или Установить скорость, когда в руке Режим. Открытый цикл также используется, если Преобразователь частоты является частью Система управления замкнутым контуром На внешнем PID контроллере обеспечение опорного сигнала скорости as выход.
[3]	Закрытая петля	Скорость движения определяется а задание на встроенный PID контроллер, изменяющий скорость двигателя как в процессе управления замкнутым контуром (например, постоянное давление или поток). Настройка PID контроллера в группе 20-** Обратная связь или через доступ к настройкам функций Нажимаем [Быстрое меню].

1-03 Хар-ка момента нагрузки		
Опция:	Функция:	
[0]	компрессор крутящий момент	Для контроля скорости винтовых и прокруточных компрессоров. Обеспечивает напряжение, которое оптимизировано для постоянной нагрузки на крутящий момент, характерной для двигателя во всем диапазоне до 10 Гц.
[1]	переменный крутящий момент	Для контроля скорости центробежных насосов и вентиляторов. Также может использоваться при управлении более чем 1 двигателем от одного и того же частотного преобразователя (например, несколько вентиляторов конденсатора или вентиляторов градирни). Обеспечивает напряжение, которое оптимизировано для квадратной нагрузки крутящего момента, характерной для двигателя.
[2]	Автоэнергетика Оптимально. КТ	Для оптимального энергоэффективного управления скоростью винтовых и прокруточных компрессоров. Обеспечивает напряжение, которое оптимизировано для постоянной нагрузки на крутящий момент, характерной для двигателя во всем диапазоне до 15 Гц. Кроме того, функция АЕО точно адаптирует напряжение к текущей нагрузке, тем самым снижая потребление энергии и слышимый шум от двигателя. Чтобы получить оптимальную производительность, правильно установите коэффициент мощности двигателя $\cos \phi$. Это значение установлено в параметре 14-43 Motor Cosphi. Параметр имеет значение по умолчанию, которое автоматически регулируется при программировании данных двигателя. Эти настройки обеспечивают оптимальное напряжение двигателя. Если коэффициент мощности двигателя требует настройки, функция АМА может быть выполнена с использованием параметра 1-29 Автоматическая адаптация двигателя (АМА). Редко приходится вручную корректировать параметр коэффициента мощности двигателя.
[3] *	Автоэнергетика Оптимально. ВТВ	Для оптимального энергоэффективного контроля скорости центробежных насосов и вентиляторов. Обеспечивает напряжение, оптимизированное для квадратной нагрузки крутящего момента, характерной для двигателя. Кроме того, функция АЕО точно адаптирует напряжение к текущей нагрузке, тем самым снижая потребление энергии и слышимый шум от двигателя. Чтобы получить оптимальную производительность, установите мощность двигателя

1-03 Хар-ка момента нагрузки		
Опция:	Функция:	
		Фактор $\cos \phi$ правильно. Это значение установлено в параметре 14-43 Motor Cosphi. Параметр имеет значение по умолчанию и автоматически регулируется при программировании данных двигателя. Эти настройки обеспечивают оптимальное напряжение двигателя. Если коэффициент мощности двигателя требует настройки, функция АМА может быть выполнена с использованием параметра 1-29 Автоматическая адаптация двигателя (АМА). Редко приходится вручную корректировать параметр коэффициента мощности двигателя.

1-06 По часовой стрелке		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Этот параметр определяет термин по часовой стрелке, соответствующий стрелке направления LCP. Используется для легкого изменения направления вращения вала без замены моторных проводов.
[0] *	Нормальный	Моторный вал поворачивается по часовой стрелке направление, когда частота Конвертер подключен U□U, V□V, и W□W для мотора.
[1]	обратный	Моторный вал поворачивается в контр- стрелка часовой стрелки, когда Частотный преобразователь подключен U□U, V□V и W□W для двигателя.

3.3.2 1-10 - 1-13 Выбор двигателя

Эта группа параметров не может быть отрегулирована во время работы двигателя.

Следующие параметры являются активными (x') в зависимости от установки параметра 1-10 Мотор Конструкция

Параметр 1-10 Конструкция двигателя	[0] Асинхрон	[1] PM Motor non salient
Параметр 1-00 Режим конфигурирования	x	x
Параметр 1-03 Характеристика крутящего момента статическое	x	
Параметр 1-06 По часовой стрелке	x	x

Параметр 1-10 Конструкция двигателя	[0] Асинхрон	[1] PM Motor non salient
Параметр 1-14 Усил. подавл.		x
Параметр 1-15 Фильтр низкой скорости Время Const.		x
1-16 Высокоскоростной фильтр Время Const.		x
Parameter 1-17 Напряжение filter time Конст.		x
Параметр 1-20 Мощность двигателя [кВт]	x	
Параметр 1-21 Мощность двигателя [л.с.]	x	
Parameter 1-22 Motor Напряжение	x	
Parameter 1-23 Motor Частотное управление	x	
Параметр 1-24 Ток двигателя	x	x
Параметр 1-25 Номинальный двигатель Скорость	x	x
Параметр 1-26 Номин. длит. момент торможены й		x
Параметр 1-28 Моторный поворот Проверить	x	x
Параметр 1-29 Автоматический двигатель Адаптация (АМА)	x	
Параметр 1-30 Сопротивление статора (Rs)	x	x
Параметр 1-31 Сопротивление ротора (Rr)	x	
Параметр 1-35 Основное реактивное сопротивление (Xh)	x	
Параметр 1-37 d-осевая индуктивность (Ld)		x
Параметр 1-39 Число полюсов двигателя	x	x
Параметр 1-40 Обратная ЭМП при 1000 об/мин		x
Параметр 1-50 Мотор Магнети Сатэ на нулевой скорости	x	
Параметр 1-51 Min Speed Normal Magnetising [об/мин]	x	
Параметр 1-52 Min Speed Normal Магнитизация [Hz]	x	
Параметр 1-58 Испытание на старт полета пульсирующий ток	x	x
Параметр 1-59 Испытание на старт полета Pulses Частотное управление	x	x
Параметр 1-60 Низкая скорость загрузки Компенсация	x	
Параметр 1-61 Высокоскоростная нагрузка Компенсация	x	
Параметр 1-62 Компенсация скольжения	x	
Параметр 1-63 Компенсация по проскальзыванию Время Constant	x	
Параметр 1-64 Резонанс отслаивание	x	
Параметр 1-65 Резонанс Dampening Время Constant	x	
Параметр 1-66 Мин. Текущий на низком Скорость		x
Параметр 1-70 Режим запуска		x

Параметр 1-10 Конструкция двигателя	[0] Асинхрон	[1] PM Motor non salient
Параметр 1-71 Задержка запуска	x	x
Параметр 1-72 Функ-я запуска	x	x
Параметр 1-73 Запуск с хода	x	x
Параметр 1-77 Старт компрессора Макс. Speed [об/мин]	x	
Параметр 1-78 Старт компрессора Макс. Speed [Hz]	x	
Параметр 1-79 Старт компрессора Макс. Время to Trip	x	
Параметр 1-80 Функция при останове	x	x
Параметр 1-81 Скорость Function at Stop [об/мин]	x	x
Параметр 1-82 Скорость Функция Stop [Hz]	x	x
1-86 Низкая скорость [об/мин]	x	x
Параметр 1-87 Низ. скорость отключ. [Гц]	x	x
Параметр 1-90 Теплодвигатель Защита	x	x
Параметр 1-91 Внешний вентилятор двигателя	x	x
Параметр 1-93 Источник термистора	x	x
Параметр 2-00 DC Hold/Preheat Ток	x	
Параметр 2-01 Ток торможения пост. током	x	x
Parameter 2-02 DC Braking Время	x	
Параметр 2-03 DC Brake Cut In Speed [об/мин]	x	
Параметр 2-04 DC Brake Cut In Частота вращения [Hz]	x	
Параметр 2-06 Ток торм. пост. т.		x
Parameter 2-07 Parking Время		x
Параметр 2-10 Функция торможения	x	x
Параметр 2-11 Тормозной резистор (Om)	x	x
Параметр 2-12 Предел мощности тормоза (kW)	x	x
Параметр 2-13 Тормозная мощность	x	x
Мониторинг		
Параметр 2-15 Проверка тормоза	x	x
Parameter 2-16 AC brake Макс. Ток	x	
Параметр 2-17 Контроль перенапряжения	x	
Параметр 4-10 Скорость двигателя направление	x	x
4-11 Низкая скорость двигателя Limit [об/мин]	x	x
4-12 Низкая скорость двигателя Предел [Гц]	x	x
Параметр 4-13 Скорость двигателя Limit [об/мин]	x	x
Параметр 4-14 Скорость двигателя Предел [Гц]	x	x
Параметр 4-16 Torque Limit Motor Режим	x	x

Параметр 1-10 Конструкция двигателя	[0] Асинхрон	[1] PM Motor non salient
Параметр 4-17 Предельный крутящий момент Режим генератора	x	x
Параметр 4-18 Предел по току	x	x
Parameter 4-19 Макс. Выход Частота	x	x
Параметр 4-58 Пропущенная моторная фаза Функция	x	
Параметр 14-40 Уровень изменяющ. крутящ. момента	x	
Параметр 14-41 АЕО Минимальный магнитизация	x	
Параметр 14-42 Минимальный АЕО Частота	x	
Параметр 14-43 Cos (двигателя	x	

Таблица 3.4 Параметр выбора двигателя

3.3.3 SynRM двигатель с VVC+

В этом разделе описывается, как настроить двигатель SynRM с VVC+.

Мастер SmartStart охватывает базовую конфигурацию двигателей SynRM.

Начальные этапы программирования Для активации работы двигателя SynRM выберите [5] Sync. Нежелание в параметре 1-10 Моторное строительство.

После выполнения начальных этапов программирования параметры, связанные с двигателем SynRM, в группах параметров 1-2* Motor Data, 1-3* Adv. Моторные данные и 1-4* Adv. Моторные данные II активны.

Используйте данные таблички с именем двигателя и таблицу данных двигателя, чтобы запрограммировать следующие параметры в указанном порядке:

- Параметр 1-23 Двигательная частота.
- Параметр 1-24 Моторный ток.
- Параметр 1-25 Моторная номинальная скорость.
- Параметр 1-26 Двигательный коэффициент. Оцененный крутящий момент.

Запуск полного АМА с использованием параметра 1-29 Автоматическая адаптация двигателя (АМА) [1] Включите полное АМА или введите следующие параметры вручную:

- Параметр 1-30 Сопротивление статора (Rs).
- Параметр 1-37 d-осевая индуктивность (Ld.)
- Параметр 1-44 d-осевая индуктивность Sat. (LdSat.)
- Параметр 1-45 q-осевая индуктивность Sat. (LqSat.)
- Параметр 1-48 индуктивность Sat. Точка.

Конкретные для применения регулировки Запуск двигателя на номинальной скорости. Если приложение не работает хорошо, проверьте настройки VVC + SynRM. В таблице 3.5 приводятся конкретные рекомендации по применению:

Применение	Настройки
Низкоинертные приложения ILoad/IMotor <5	Увеличить параметр 1-17 Вольтажнй фильтр времени по множеству 5-10. Уменьшите параметр 1-14 Привлечение демпфирования. Уменьшите параметр 1-66 мин. Ток на низкой скорости (<100%).
Применение с низкой инерцией 50>Площадь/IMotor 5	Сохраняйте значения по умолчанию.
Высокоинертные приложения ILoad/IMotor > 50	Увеличьте параметр 1-14 Дампинг Гейн, параметр 1-15 Низкоскоростной фильтр Время Konst. и параметр 1-16 Высокоскоростной фильтр Время Konst.
Высокая нагрузка при скорости <30% номинальной	Увеличить параметр 1-17 Вольтажнй фильтр времени const. Повысить параметр 1-66 мин. Ток на низкой скорости для регулирования стартового крутящего момента. ток 100% обеспечивает номинальный крутящий момент в качестве стартового крутящего момента. Работа на текущем уровне выше 100% в течение длительного времени может привести к перегреву двигателя.
Динамические приложения	Увеличить параметр 14-41 АЕО Минимальная магнитизация для высоких динамических приложений. корректировка Параметр 14-41 АЕО Минимальный Магнитизация обеспечивает хороший баланс между энергоэффективностью и динамикой. Настройка параметра 14-42 Минимальная частота АЕО для указания минимальной частоты, на которой преобразователь частоты должен использовать минимальную намагниченность.
Motor разmps less than 18 kW	Не задавайте слишком короткое время замедления.

Таблица 3.5 Рекомендации по различным видам применения

Если двигатель начинает колебаться с определенной скоростью, увеличьте параметр 1-14 Damping Gain. Увеличьте значение демпфирования в небольших шагах. В зависимости от двигателя этот параметр может быть установлен на 10-100% выше значения по умолчанию.

1-10 Конструкция двигателя		
Выберите тип конструкции двигателя.		
Опция:		Функция:
[0] *	асинхронизировать	Для асинхронных двигателей.

1-10 Конструкция двигателя		
Выберите тип конструкции двигателя.		
Опция:	Функция:	
[1]	ПМ, не Значимый SPM	Для неавнополюсных двигателей РМ.
[2]	ПМ, выдающийся ПМП	Используйте для двигателей IPM, магнита с внутренней установкой. Двигатели РМ разделены на 2 группы, либо с наземными (SPM) / неупругими магнитами, либо с внутренними (IPM) / выдающимися магнитами.
[5]	Синхронизация	Использование для синхронного нежелания моторы. ВНИМАНИЕ! Эта опция имеет следующие ограничения версии прошивки: Версия 4.2х и более ранняя — не используйте эту опцию. Существует риск повреждения частотного преобразователя. • Версия 4.3х — используйте эту опцию только при включении запуска по параметру 1-73 Flying Start.
[6]	ПМАСИНРИМ	Использование PMSynRM, Permanent Магнит помог синхронно Моторы нежелания.

1-11 Моторные модели		
Опция:	Функция:	
		Автоматически устанавливает заводские значения для выбранного двигателя. Если значение по умолчанию Std. Применяется асинхронизация, определяющая настройки вручную по параметру выбора 1-10 Мотор Конструкция.
[1] Std. асинхронизировать		Моторная модель по умолчанию, когда [0] Асинхрон выбран по параметру 1-10 Моторная конструкция.
[2] Std. ПМ, невыразительный		Выбираемый при [1] РМ, неустойчивый ТЧМ выбирается в параметре 1-10 Моторное строительство.
[10]	Danfoss ОГД LA10	Выбираемый при [1] РМ, неустойчивый ТЧМ выбирается в параметре 1-10 Моторное строительство. Доступен только для T4, T5 в 1.5-3 кВт (2.0-4.0 л.с.). Настройки загружаются автоматически для этого конкретного двигателя.
[11]	Danfoss ОГД V210	Выбираемый при [1] РМ, неустойчивый ТЧМ выбирается в параметре 1-10 Моторное строительство. Доступен только для T4, T5 в 0.75-3 кВт (1.0-4.0 л.с.). Настройки загружаются автоматически для этого конкретного двигателя.

3.3.4 1-14 - 1-17 VVC+ PM

Параметры управления по умолчанию для ядра управления двигателем VVC+PM оптимизированы для приложений и инерционной нагрузки в диапазоне $50 > JI/Jm > 5$. JI - инерция нагрузки от приложения, а Jm - инерция машины. Для приложений с низкой инерцией ($JI/Jm < 5$) рекомендуется увеличить время работы фильтра напряжения 1-17 с коэффициентом 5-10. Иногда параметр 14-08 Фактор усиления демпфирования также должен быть уменьшен для повышения производительности и стабильности. Для приложений с высокой инерцией ($JI/Jm > 50$) увеличьте параметр 1-15 Low Speed Filter Time Const. и параметр 1-16 High Speed Filter Time Const. для повышения производительности и стабильности. Для высокой нагрузки при низкой скорости ($< 30\%$ номинальной скорости) рекомендуется увеличить время работы фильтра напряжения 1-17 за счет нелинейности в инверторе при низкой скорости.

1-14 Усил. подавл.		
Диапазон:	Функция:	
120 %*	[0 - 250 %]	Устойчивость к демпфированию стабилизирует ПМ Машина для запуска РМ-машины гладкий и стабильный. ценность динамическое усиление контролирует Производительность машины РМ. Высокий коэффициент демпфирования дает низкий Динамическая производительность и низкая Повышение демпфирования дает высокую динамику выступление. Динамика Спектакль связан с machine data and load тип. If the - рост демпфирования слишком высокий или низкий, Контроль становится нестабильным.

1-15 Пост. вр. фил./низк. скор.		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.01 - 20 s]	Время демпфирования фильтра с высоким пропуском Постоянная определяет ответ Время для загрузки шагов. Получить быстро контроль через короткое демпфирование Время постоянное. Однако, если эта ценность слишком низко, контроль становится неустойчивым. В этот раз используется постоянная ниже 10% номинальной скорости.

1-16 Пост. вр. фил./выс. скор.		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.01 - 20 s]	Время демпфирования фильтра с высоким пропуском Постоянная определяет ответ Время для загрузки шагов. Получить быстро контроль через короткое демпфирование Время постоянное. Однако, если эта ценность слишком низко, контроль становится

1-16 Пост. вр. фил./выс. скор.		
Диапазон:		Функция:
		нестабильный. Эта постоянная времени используется выше 10% номинальной скорости.

1-17 Пост. вр. фил. напряж.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.001 - 2 s]	Время работы фильтра напряжения питания постоянное Используется для снижения влияния высокочастотных ряби и Резонансы системы в Расчет поставок машин напряжение. Без этого фильтра, рябь в токах может искажать Расчетное напряжение и влияние стабильность системы.

1-21 Мощность двигателя [л.с.]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.09 - 3000.00]	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Введите номинальную мощность двигателя в л.с. в соответствии с данными таблички двигателя. Значение по умолчанию соответствует номинальному номинальному выходу единицы. В зависимости от выбора, сделанного в параметре 0-03 Региональные установки, либо параметр 1-20 Моторная мощность [кВт] или параметр 1-21 Моторная мощность [ВГ] делается невидимой.

3.3.5 1-2* Моторные данные

Параметры этой группы содержат данные, введенные с паспортной таблички подключенного двигателя.

Изменение значения этих параметров влияет на задание других параметров.

Следующие параметры не имеют никакого эффекта, когда параметр 1-10 Моторная конструкция установлен на [1] PM, неупругий SPM, [2] PM, выдающийся IPM, [5] Sync. Нежелание:

- Параметр 1-20 Моторная мощность [кВт].
- Параметр 1-21 Моторная мощность [ВГ].
- Параметр 1-22 Моторное напряжение.
- Параметр 1-23 Моторная частота.

1-22 Напряжение двигателя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[10 - 1000 V]	Введите номинальное напряжение двигателя в соответствии с данными наименования двигателя. Значение по умолчанию соответствует номинальному номинальному выходу преобразователя частоты.

1-23 Частота двигателя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[20 - 1000 Гц]	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Задайте частоту по паспортной табличке двигателя. Для работы двигателя 230/400 В на 87 Гц введите паспортные данные для 230 В / 50 Гц. Настройте параметры 4-13 (верхний предел скорости, об/мин) и 3-03 (максимальное задание) для работы на 87 Гц.

1-20 Мощность двигателя [кВт]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.09 - 3000.00 kW]	Введите номинальную мощность двигателя в кВт согласно мотору Данные с таблички. значение по умолчанию соответствует номинальному номинальному выход of the unit. В зависимости от сделанных выборов в параметре 0-03 Региональные установки, 1-20 Моторная мощность [кВт] или параметр 1-21 Моторная мощность [П] становится невидимым.

1-24 Ток двигателя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.10 - 10000.00 A]	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите номинальное значение тока двигателя из данных таблицы с названием двигателя. Данные используются для расчета крутящего момента двигателя, тепловой защиты двигателя и так далее.</p>

1-25 Номинальная скорость двигателя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[100 - 60000 RPM]	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите номинальное значение скорости двигателя из данных таблицы с названием двигателя. Данные используются для расчета автоматической компенсации двигателя.</p>

1-26 Длительный ном. момент двигателя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.1 - 10000.0 Nm]	<p>Введите значение от двигателя</p> <p>Данные с таблицы. значение по умолчанию соответствует номинальному номинальному выход. This parameter is available когда параметр 1-10 двигатель выбран тип [1] PM, неявно-SPM, то есть параметр действителен для PM и неустойчивых СРМ Только моторы.</p>

1-28 Проверка вращения двигателя		
Опция:		Функция:
		<p>Предупреждающие высокочастотные преобразователи содержат высокое напряжение при подключении к входу в сети переменного тока, поставке постоянного тока или совместном использовании нагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> Удалите питание сети перед отключением кабелей фазы двигателя.

1-28 Проверка вращения двигателя		
Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Как только включена проверка вращения двигателя, на дисплее отображается: Примечание! Мотор может двигаться в неправильном направлении. Нажатие [OK], [Back] или [Cancel] отклоняет сообщение и показывает новое сообщение: нажмите [Hand On], чтобы запустить двигатель. Нажмите [Отменить], чтобы сделать аборт. При нажатии [Рука об руку] двигатель запускается на частоте 5 Гц в направлении вперед, и дисплей показывает: двигатель работает. Проверьте правильность направления вращения двигателя. Нажмите [Off], чтобы остановить двигатель. Нажатие останавливает двигатель и сбрасывает параметр 1-28 Проверка вращения двигателя. Если направление вращения двигателя неверное, то происходит обмен 2 кабелями фазы двигателя.</p> <p>После установки и подключения двигателя эта функция позволяет проверить правильное направление вращения двигателя. Включение этой функции перекрывает любые команды шины или цифровые входы, за исключением внешнего блокировки и безопасного крутящего момента (STO) (если включен).</p>
[0] *	Выкл.	Проверка вращения двигателя не активна.
[1]	включенный	Включена проверка вращения двигателя.

1-29 Авто адаптация двигателя (ААД)		
Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Функция АМА оптимизирует динамические характеристики двигателя, автоматически оптимизируя расширенные параметры двигателя (параметр 1-30 Сопротивление статора (Rs) к параметру 1-35 Основное сопротивление (Xh)) при остановке двигателя.</p>
[0] *	Выкл.	Нет function.

1-29 Авто адаптация двигателя (ААД)		
Опция:		Функция:
[1]	Включать Полный комплект АМА	Выполняет АМА сопротивления статора RS, сопротивления ротора Rr, реагента утечки статора X1, реагента утечки ротора X2 и основного реагента Xh.
[2]	Включать Уменьшенный АМА	Выполняет уменьшенное АМА сопротивления статора Rs только в системе. Выберите эту опцию, если между преобразователем частоты и двигателем используется LC-фильтр.
[3]	Включать Полный комплект АМА II	Выполняет АМА сопротивления статора Rs, сопротивления ротора Rr, реагента утечки статора X1, реагента утечки ротора X21 и основного реагента Xh.
[4]	Включать Уменьшенный АМА II	<p>Выполняет уменьшенное АМА сопротивления статора Rs только в системе. Выберите эту опцию, если между преобразователем частоты и двигателем используется LC-фильтр.</p> <p>АМА II представляет собой вариант АМА, основанный на принципах калибровки крутящего момента. Рекомендуется для специальных двигателей (например, S3) и двигателей большой мощности.</p>

Активируйте функцию АМА, нажав [Рука Включено] после выбора [1] Включить полную АМА или [2] Включить уменьшенную АМА. См. также раздел Автоматическая адаптация двигателя в руководстве по дизайну. После обычной последовательности на дисплее написано: Нажмите [ОК], чтобы закончить АМА. После нажатия [ОК] преобразователь частоты готов к работе.

- Для лучшей адаптации преобразователя частоты запустите АМА на холодном двигателе.
- АМА не может быть выполнена во время работы двигателя.

Во время АМА не прикладывайте внешний момент.

Если 1 параметр в группе 1-2* Motor Data изменен, параметр 1-30 Stator Resistance (Rs) к параметру 1-39 Motor Poles возвращается к настройкам по умолчанию.

Запускайте только полный АМА без фильтра, и запустите только уменьшенный АМА с фильтром.

См. раздел Автоматическая адаптация двигателя в руководстве по дизайну.

3.3.6 1-3* Adv. Моторные данные

Параметры для продвинутых данных о двигателях. Данные о двигателе в параметре 1-30 Stator Resistance (Rs) к параметру 1-39 Motor Poles должны соответствовать соответствующему двигателю для оптимального запуска двигателя. Настройки по умолчанию представляют собой цифры, основанные на общих значениях параметров двигателя от обычных стандартных двигателей. Если параметры двигателя установлены неправильно, может произойти неисправность системы преобразователя частоты. Если данные о двигателе неизвестны, рекомендуется использовать АМА (автоматическую адаптацию двигателя). См. раздел Автоматическая адаптация двигателя в руководстве по дизайну. Последовательность АМА регулирует все параметры двигателя, за исключением момента инерции ротора и сопротивления потере железа (параметр 1-36 Сопротивление потере железа (Rfe)).

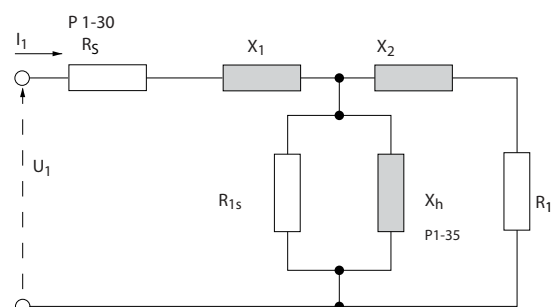
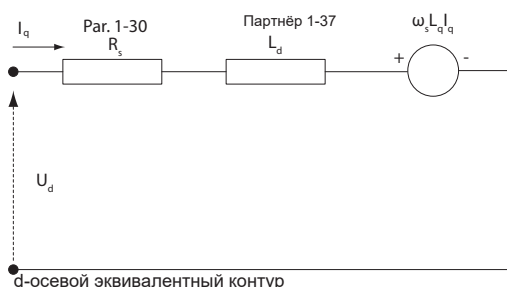


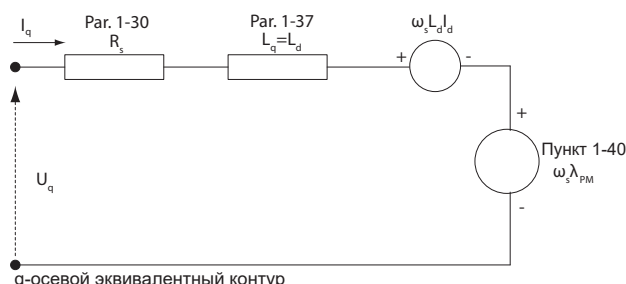
Иллюстрация 3.4 Диаграмма эквивалента двигателя для асинхронного двигателя

130BA375.11

3



d-осевой эквивалентный контур



q-осевой эквивалентный контур

Иллюстрация 3.5 Диаграмма эквивалентных цепей для двигателя, не являющегося упругим

1-30 Сопротивление статора (Rs)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.0140 - 140.0000 Ом]	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Для двигателей PM см. описание в параметре 1-37 d-осевой индуктивности (Ld).</p> <p>Установите значение сопротивления статора. Введите значение из таблицы данных двигателя или выполните АМА на холодном двигателе.</p>

1-31 Сопротивление ротора (Rr)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.0100 - 100.0000 Ом]	<p>Fine-tuning Rr улучшает производительность вала. Установите значение сопротивления ротора с помощью 1 этих методов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Запуск АМА на холодном двигателе. Частотный преобразователь измеряет значение от двигателя. Все компенсации сбрасываются до 100%. Введите значение Rr вручную. Получите стоимость от поставщика двигателей.

1-31 Сопротивление ротора (Rr)		
Диапазон:		Функция:
		<ul style="list-style-type: none"> Используйте настройку Rr по умолчанию. Частотный преобразователь устанавливает настройку на основе данных таблички с названием двигателя.

1-35 Основное реактивное сопротивление (Xh)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.0000 - 10000.0000 Ом]	<p>Этот параметр не может быть скорректирован во время работы.</p> <p>Parameter 1-35 Main Reactance (Xh) does not have effect when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Установить основное сопротивление двигателя с помощью 1 указанных способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Запуск АМА на холодном двигателе. Преобразователь частоты измеряет значение от двигателя. Введите значение Xh вручную. Получите значение от поставщика двигателя. Используйте настройку по умолчанию Xh. Частотный преобразователь устанавливает настройку на основе данных таблички с названием двигателя.

1-36 Сопротивление потерь в стали (Rfe)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 10000.000 Ом]	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите эквивалентное значение сопротивления потере железа (RFe) для компенсации потерь железа в двигателе. Значение RFe не может быть найдено путем выполнения АМА. Значение RFe особенно важно в приложениях управления крутящим моментом. Если RFe неизвестен, оставьте параметр 1-36 Сопротивление потери железа (Rfe) в настройках по умолчанию.</p>

1-37 Индуктивность по оси d (Ld)		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	0.000 - 1000.00	<p>Этот параметр активен только тогда, когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM, неустойчивый SPM.</p> <p>Введите значение индуктивности d-оси. Получите значение из таблицы данных двигателя PM.</p>

Для асинхронного двигателя значения сопротивления статора и индуктивности d-оси обычно описываются в технических спецификациях как между линией и общей (стартовой точкой). Для двигателей PM они обычно описываются в технических спецификациях как между линиями. Двигатели PM, как правило, построены для соединения звезд.

Параметр 1-30 Сопротивление статора (Rs) (линия к общему).	Этот параметр дает сопротивление обмотки статора (Rs), аналогичное асинхронному сопротивлению статора двигателя. Сопротивление статора определяется для измерения линии-общей. Для линейных данных, где сопротивление статора измеряется между любыми линиями 2, разделить на 2.
Параметр 1-37 d-осевая индуктивность (Ld) (линия к общей).	Этот параметр обеспечивает прямую индуктивность оси двигателя PM. Индуктивность даксиса определяется для фазово-общего измерения. Для линейных данных, где сопротивление статора измеряется между любыми линиями 2, делите на 2.
Параметр 1-40 Обратная ЭДС при 1000 RPM RMS (значение линии к линии).	Этот параметр возвращает ЭМП через статорный терминал двигателя PM с механической скоростью 1000 RPM. Он определяется между строкой и строкой и выражается в значении RMS.

Таблица 3.6 Параметры, относящиеся к двигателям PM

Производители двигателей предоставляют значения сопротивления статора (параметр 1-30 Статорное сопротивление (Rs)) и индуктивности d-оси (параметр 1-37 d-оси (Ld)) в технических спецификациях как между линией и общей (стартовой точкой) или линией между линией. Не существует общих стандартов. Различные установки сопротивления обмотки статора и индукции показаны в иллюстрации 3.6. Преобразователи частоты Danfoss всегда требуют линейно-общего значения. Задняя ЭДС двигателя PM определяется как индуцированная ЭДС, разработанная на любой из фаз 2 обмотки статора свободно работающего двигателя. Частотные преобразователи Danfoss всегда требуют значения RMS от линии к линии, измеренного при 1000 RPM, механической скорости вращения. Об этом говорится в иллюстрации 3.7.

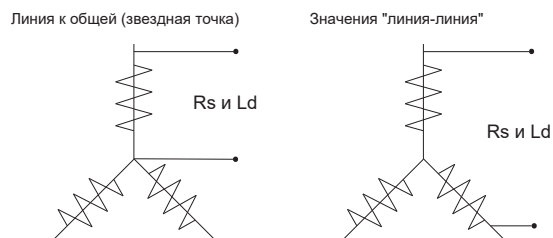


Иллюстрация 3.6 Установки обмотки статора

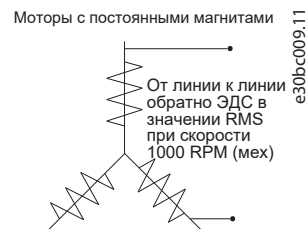


Иллюстрация 3.7 Определения параметров машины для задней ЭДС PM-двигателей

1-38 Q-осевая индуктивность (Lq)		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	0.000 - 1000 мГн	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Установите значение индуктивности оси q. Смотрите таблицу моторных данных.</p>

1-39 Число полюсов двигателя														
Диапазон:		Функция:												
По мощности*	[2-132] ВНИМАНИЕ	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите число полюсов двигателя.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Полюса</th><th>~n при 50 Гц</th><th>~n_n@ 60 Hz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>2700-2880</td><td>3250-3460</td></tr> <tr> <td>4</td><td>1350-1450</td><td>1625-1730</td></tr> <tr> <td>6</td><td>700-960</td><td>840-1153</td></tr> </tbody> </table> <p>Таблица 3.7 Графики полюсов и связанные с ними частоты</p> <p>Таблица 3.7 показывает число полюсов для обычных диапазонов скорости разных двигателей. Двигатели для других частот задаются отдельно. Число полюсов всегда чётное, поскольку оно</p> <p>Это относится к общим числам полюсов, а не к парам полюсов. Преобразователь частоты создает начальную настройку параметра 1-39 Моторные полюса на основе параметра 1-23 Моторная частота и параметра 1-25 Моторная номинальная скорость.</p>	Полюса	~n при 50 Гц	~n _n @ 60 Hz	2	2700-2880	3250-3460	4	1350-1450	1625-1730	6	700-960	840-1153
Полюса	~n при 50 Гц	~n _n @ 60 Hz												
2	2700-2880	3250-3460												
4	1350-1450	1625-1730												
6	700-960	840-1153												

1-40 Против-ЭДС при 1000 об/мин		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1 - 9000 V]	<p>Установите номинальный обратный ЭДС для motor when running at 1000 об/мин. Этот параметр активен только тогда, когда параметр 1-10 Тип двигателя [1] PM, неустойчивый СПМ.</p>

1-44 d-осевой индуктивный сат (LdSat)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 1000 mH]	

1-45 q-осевая индуктивность Sat.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 1000 mH]	

1-46 Position Detection Gain		
Диапазон:		Функция:
120 %*	[20 - 200 %]	<p>Установить амплитуду испытания пульс во время обнаружения положения Начни. Установить этот параметр для Улучшить измерение положения.</p>

1-47 Калибровка крутящего момента		
Опция:		Функция:
		<p>Use this parameter to optimize the torque estimate in the full speed range. The estimated torque is based on the shaft power, $P_{shaft} = P_m - R_s \times I^2$. Убедитесь, что значение R правильно. Значение Rs в этой формуле равно потере мощности в двигателе, кабеле и преобразователе частоты. Когда этот параметр активен, преобразователь частоты вычисляет значение Rs во время включения питания, обеспечивая оптимальную оценку крутящего момента и оптимальную производительность. Используйте эту функцию в тех случаях, когда невозможно отрегулировать параметр 1-30 Stator Resistance (Rs) на каждом частотном преобразователе для компенсации длины кабеля, потерь частотного преобразователя и отклонения температуры на двигателе.</p>
[0]	Выкл.	
[1]	1-й пуск после вкл. питания	Калибрует при 1-м пуске после включения питания и сохраняет это значение до сброса по циклу питания.
[2]	Каждый пуск	Калибровка на каждом старте, Компенсация за возможные изменения in motor температура since last Стартап. Стоимость восстанавливается после а Цикл питания.
[3]	1-й пуск с сохр.	<p>Преобразователь частоты калибрует крутящий момент при первом запуске после включения питания. Эта опция используется для обновления параметров двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 1-30 Стойкое сопротивление (Rs). • Параметр 1-33 Реакция на утечку статора (X1). • Параметр 1-34 Реакция на утечку ротора (X2). • Параметр 1-37 d-осевая индуктивность (Ld).
[4]	Каждый пуск с сохранением	Частотный преобразователь калибрует крутящий момент при каждом запуске, компенсируя возможное изменение температуры двигателя с момента последнего запуска. Эта опция используется для обновления параметров двигателя:

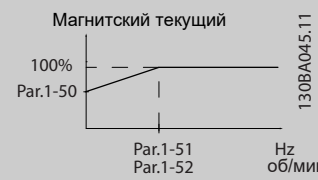
1-47 Калибровка крутящего момента		
Опция:	Функция:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Параметр 1-30 Стойкое сопротивление (Rs). • Параметр 1-33 Реакция на утечку статора (X1). • Параметр 1-34 Реакция на утечку ротора (X2). • Параметр 1-37 d-осевая индуктивность (Ld).

1-48 Индуктивность Sat. Точка		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [1 - 500 %] Увед		<p>Запустите AMA, чтобы установить значение этого параметра. Редактировать значение вручную только тогда, когда приложение требует значение, отличное от определено AMA.</p> <p>Выберите точку насыщения индуктивности d-оси. Частотный преобразователь использует это значение для оптимизации производительности двигателей SynRM.</p> <p>Выберите значение, которое соответствует точке, где индуктивность равна среднему значению параметра 1-37 d-осевой индуктивности (Ld) и параметра 1-44 d-осевой индуктивности (LdSat), в процентах от номинального тока.</p>

1-49 q-осевая индуктивность Sat. Точка		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [0 - 200 %] Увед		<p>Запустите AMA, чтобы установить значение этого параметра. Редактировать значение вручную только тогда, когда приложение требует значение, отличное от определено AMA.</p> <p>Введите точку насыщения индуктивности q-оси. Преобразователь частоты использует это значение для оптимизации производительности двигателей IPM.</p> <p>Выберите значение, которое соответствует точке, где индуктивность равна среднему значению параметра 1-38 q-осевой индуктивности (Lq) и параметру 1-45 q-оси.</p>

1-49 q-осевая индуктивность Sat. Точка		
Диапазон:	Функция:	
		Индуктивность (LqSat) в процентах от номинального тока.

3.3.7 1-5* Загрузка Индеп. настройка

1-50 Намагнич. двигателя при 0 скорости		
Этот параметр не виден на LCP.		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 300 %]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p><i>Parameter 1-50 Motor Magnetisation at Zero Speed has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Используйте этот параметр вместе с параметром 1-51 Min Speed Normal Magnetising [RPM] для получения другой тепловой нагрузки на двигатель при работе на низкой скорости. Введите значение, которое составляет процент от номинального намагничивающего тока. Если настройка слишком низкая, крутящий момент на вале двигателя может быть уменьшен.</p>  <p>Иллюстрация 3.8 Моторная магнитизация</p>

3

1-51 Норм. намагн. при мин. скорости [об/мин]		
Этот параметр не виден на LCP.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[10 - 300 RPM]	<p>Parameter 1-51 Min Speed Normal Magnetising [RPM] has no effect when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Установите необходимую скорость для нормального намагничивания тока. Если скорость установлена ниже скорости проскальзывания двигателя, параметр 1-50 Моторная магнитизация при нулевой скорости и параметр 1-51 Мин Скорость Нормальная магнитизация [RPM] не имеют значения. Используйте этот параметр вместе с параметром 1-50 Моторная магнитизация при нулевой скорости. См. таблицу 3.7.</p>

1-52 Мин. скорость норм. намагнич. [Гц]		
Этот параметр не виден на LCP.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.3 - 10.0 Гц]	<p>Parameter 1-52 Min Speed Normal Magnetising [Hz] has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Установите необходимую частоту для нормального намагничивания тока. Если частота установлена ниже частоты проскальзывания двигателя, параметр 1-50 Моторная магнитизация при нулевой скорости и параметр 1-51 Мин Скорость Нормальная магнитизация [RPM] неактивны. Используйте этот параметр вместе с параметром 1-50 Моторная магнитизация при нулевой скорости. См. таблицу 3.7.</p>

1-58 Имп.ток при пров.пуск.с хода		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 200 %]	<p>Установите величину намагничивающий ток для импульсов</p> <p>Используется для определения направления движения.</p> <p>Более высокие значения приводят к большему</p> <p>Точные результаты при частоте converter is overdimensioned compared to Motor. Диапазон значений и</p>

1-58 Имп.ток при пров.пуск.с хода		
Диапазон:		Функция:
		<p>Функция зависит от параметра 1-10 Моторная конструкция: [0] Асинхрон: [0-200%] Уменьшение этого значения уменьшает генерируемый крутящий момент. 100% означает полный номинальный ток двигателя. В этом случае значение по умолчанию составляет 30%. [1] РМ невыражено: [0-40%]. На двигателях РМ рекомендуется общая установка 20%. Более высокие значения могут дать повышенную производительность. Однако на двигателях с обратной ЭДС выше 300 VLL (rms) при номинальной скорости и высокой индуктивности обмотки (более 10 мН) рекомендуется более низкое значение, чтобы избежать неправильной оценки скорости. Параметр активен при включении параметра 1-73 «Пуск полёта».</p>

1-59 Ч-та имп.при пров.пуск.с хода		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 500 %] Увед	<p>См. описание параметра 1-70 Режим запуска для обзора связи между параметрами запуска РМ.</p> <p>Параметр активен при включении параметра 1-73 «Пуск полёта». Диапазон значений и функция зависят от параметра 1-10 Моторная конструкция: [0] Асинхрон: [0-500%] Контролируйте процент частоты для импульсов, используемых для определения направления движения двигателя. Увеличение этого значения уменьшает генерируемый крутящий момент. В этом режиме 100% означает 2 частоты проскальзывания. [1] РМ невыражено: [0-10%] Этот параметр определяет скорость двигателя (в % от номинальной скорости двигателя), ниже которой функция парковки (см. параметр 2-06 Ток парковки и параметр 2-07 Время парковки становится активным). Этот параметр активен только тогда, когда параметр 1-70 Старт-режим установлен на [1] стоянку и только после запуска двигателя.</p>

3.3.8 1-6* Зависимая нагрузка. настройка

1-60 Компенсация нагрузки на низк. скорости														
Этот параметр не виден на LCP.														
Диапазон:	Функция:													
100 %*	[0 - 300 %]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p><i>Parameter 1-60 Low Speed Load Compensation has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Введите значение % для компенсации напряжения по отношению к нагрузке, когда двигатель работает на низкой скорости, и получите оптимальную характеристику U/f. Размер двигателя определяет частотный диапазон, в котором этот параметр активен.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Размер двигателя Переключение</th><th>[кВт]</th><th>[Hz]</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.25–7.5</td><td></td><td><10</td></tr> <tr> <td>11–45</td><td></td><td><5</td></tr> <tr> <td>55–550</td><td></td><td><3–4</td></tr> </tbody> </table> <p>Таблица 3.8 Компенсация нагрузки на низкой скорости</p>	Размер двигателя Переключение	[кВт]	[Hz]	0.25–7.5		<10	11–45		<5	55–550		<3–4
Размер двигателя Переключение	[кВт]	[Hz]												
0.25–7.5		<10												
11–45		<5												
55–550		<3–4												

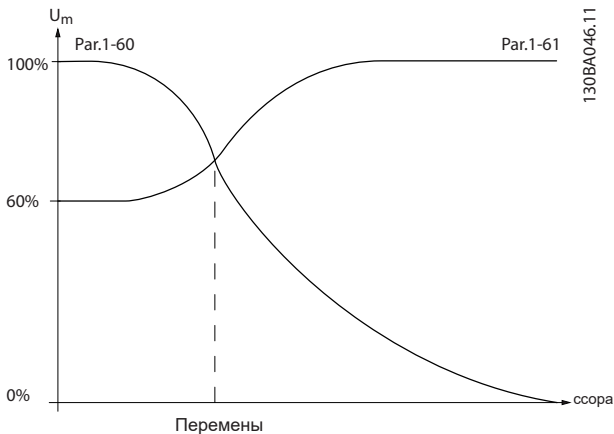


Иллюстрация 3.9 Компенсация нагрузки на низкой скорости

1-61 Компенсация нагрузки на выс. скорости						
Этот параметр не виден на LCP.						
Диапазон:		Функция:				
100 %*	[0 - 300 %]	<div>ВНИМАНИЕ</div> <p><i>Parameter 1-61 High Speed Load Compensation has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Введите величину в процентах для коррекции напряжения в зависимости от нагрузки при вращении двигателя на высокой скорости и получения оптимальной характеристики U/f. Диапазон частот, в пределах которого этот параметр активен, определяется типоразмером двигателя.</p> <table><tr><th>Motor размер</th><th>Перемены</th></tr><tr><td>1.1–7.5 kW</td><td>>10 Hz</td></tr></table>	Motor размер	Перемены	1.1–7.5 kW	>10 Hz
Motor размер	Перемены					
1.1–7.5 kW	>10 Hz					

1-62 Компенсация скольжения		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-500 - 500 %]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p><i>Parameter 1-62 Slip Compensation has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Введите значение % для компенсации проскальзывания, чтобы компенсировать допуски в значении nM,N. Компенсация скольжения рассчитывается автоматически, исходя из номинальной скорости двигателя nM,N.</p>

1-63 Пост. времени компенсации скольжения		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.05 - 5 с] Увед	<p>Parameter 1-63 Slip Compensation Time Constant has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Введите скорость реакции компенсации проскальзывания. Высокое значение приводит к медленной реакции, а низкое значение — к быстрой реакции. Если возникают проблемы с низкочастотным резонансом, используйте более длительную настройку времени.</p>

1-66 Мин. ток при низкой скорости		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[1 - 200 %] Увед	<p>Parameter 1-66 Min. Current at Low Speed has no effect if parameter 1-10 Motor Construction = [0] Asynchron.</p> <p>Введите минимальный ток двигателя на низкой скорости. Увеличение этого тока улучшает развитый крутящий момент двигателя на низкой скорости. Низкая скорость определяется здесь как скорость ниже 6% номинальной скорости двигателя (параметр 1-25 Motor).</p> <p>Номинальная скорость) в VVC+ PM Control.</p>

1-64 Подавление резонанса		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 500 %] Увед	<p>Parameter 1-64 Resonance Dampening has no effect when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Введите значение резонансного демпфирования. Установите параметр 1-64 Резонансное затухание и параметр 1-65 Резонансное затухание Постоянная времени, чтобы помочь устранить проблемы резонанса высокой частоты. Для уменьшения резонансных колебаний увеличьте значение параметра 1-64 Резонансное Дампирование.</p>

1-65 Постоянная времени подавл. резонанса		
Диапазон:	Функция:	
5 ms*	[5 - 50 ms]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Parameter 1-65 Resonance Dampening Time Constant has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</p> <p>Установите параметр 1-64 Резонансное затухание и параметр 1-65 Резонансное затухание Постоянная времени, чтобы помочь устранить проблемы резонанса высокой частоты. Введите постоянную времени, которая обеспечивает лучшее демпфирование.</p>

3.3.9 1-7* Начало корректировки

1-70 Стартовый режим		
Опция:	Функция:	
[0]	Ротор обнаружение	Подходит для всех применений, для которых известно, что двигатель будет неподвижен при запуске (например, транспортеры, насосы и несамовращающиеся вентиляторы).
[1] *	Парковка	Если двигатель вращается на низкой скорости (то есть ниже 2-5% от номинальной скорости, например, Вентиляторы с ветряной мельницей, выбор [1] Парковка и настройка Параметр 2-06 Парковочный ток и parameter 2-07 Parking Время соответственно.
[2]	Ротор Дет. Парковка	

1-71 Задержка запуска		
Диапазон:	Функция:	
00 s*	[0 - 120 s]	Введите временную задержку между Началом командования и время, когда Поставки преобразователя частоты Мощность двигателя. Этот параметр связан с Функция запуска, выбранная в Параметр 1-72 Функция запуска.

1-72 Функция запуска		
Опция:	Функция:	
		Выберите функцию запуска во время задержки запуска. Этот параметр связан с параметром 1-71 Задержка запуска.

1-72 Функция запуска		
Опция:	Функция:	
[0]	Удержание DC/ Моторное тепло	Заряжает двигатель током удержания постоянного тока (параметр 2-00 постоянного тока удержания/теплого тока) в течение времени задержки запуска.
[2]	Выбег	Отпускает вал-пожар Преобразователь частоты во время Время задержки (инвертор выключен). Доступный выбор зависит от параметра 1-10 Моторное строительство: [0] Асинхронизация: [2] Выбег [0] Удержание постоянного тока [1] PM неустойчивые: [2] Выбег

1-73 Запуск с хода		
Опция:	Функция:	
		Эта функция позволяет ловить двигатель, который свободно вращается из-за отключения сети. При включении параметра 1-73 Flying Start параметр 1-71 Start Delay не имеет функции. Направление поиска для запуска полета связано с параметром 4-10 Motor Speed Direction. [0] По часовой стрелке: Начало поиска полета по часовой стрелке. Если не удается, то включается тормоз постоянного тока. [2] Оба направления: Начало полета сначала выполняет поиск в направлении, определяемом последней задачей (направлением). Если скорость не найдена, она делает поиск в другом направлении. Если тормоз постоянного тока не удался, то он включается во время, заданное в параметре 2-02 времени торможения постоянного тока. Запуск происходит с частотой 0 Гц.
[0]	инвалид	Выберите [0] Отключить, если эта функция не требуется.
[1]	включенный	Выберите [1] Возможность включить Преобразователь частоты для ловли и Управляйте вращающимся двигателем. The parameter is always set to [1] Enable when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM non-salient. Important related parameters:

1-73 Запуск с хода		
Опция:	Функция:	
		<ul style="list-style-type: none"> Параметр 1-58 Тест на запуск полета Ток пульсаций Параметр 1-59 Частота пульсаций по старту полета Параметр 1-70 Режим старта Параметр 2-06 Парковочный ток Параметр 2-07 Время парковки Параметр 2-03 DC Тормозной разрез в скорости [RPM] Параметр 2-04 DC Тормозной разрез в скорости [Гц] Параметр 2-06 Парковочный ток Параметр 2-07 Время парковки
[2]	включенный Всегда	Включай в каждом начале.
[3]	Включено Ref. Дир.	Включение после выбега; поиск только в направлении задания.
[4]	Энаб. Всегда Направл. задания	Включите на каждом старте поиск только в справочном направлении.

Функция запуска летающего двигателя, используемая для двигателей PM, основана на первоначальной оценке скорости. Скорость всегда оценивается как 1-я после подачи активного стартового сигнала. На основании параметра 1-70 Пусковой режим происходит следующее: Параметр 1-70 Пусковой режим = [0] Обнаружение ротора: Если оценка скорости кажется больше 0 Гц, преобразователь частоты ловит двигатель на этой скорости и возобновляет нормальную работу. В противном случае преобразователь частоты оценивает положение ротора и начинает нормальную работу оттуда.

Параметр 1-70 Режим старта = [1] Парковка: Оценка скорости ниже, чем настройка в параметре 1-59 Частота пульсаций запуска полета включает функцию парковки (см. параметр 2-06 Ток парковки и параметр 2-07 Время парковки). В противном случае преобразователь частоты ловит двигатель на такой скорости и возобновляет нормальную работу. См. описание параметра 1-70 Режим запуска для рекомендуемых настроек.

Существующие ограничения принципа летного запуска, используемого для двигателей PM:

- Диапазон скоростей до 100% номинальная скорость или скорость ослабления поля (в зависимости от того, что является самым низким).
- PMSM с высокой обратной ЭДС (> 300 VLL (rms)) и высокой индуктивностью обмотки (> 10 мН) требует больше

время для уменьшения тока короткого замыкания до 0 и может быть подвержено погрешности в оценке. • Тестирование тока ограничивается диапазоном скорости до 300 Гц. Для некоторых единиц предел составляет 250 Гц; все 200-240 V единицы до и включая 2.2 кВт (3 л.с.) и все 380-480 V единицы до и включая 4 кВт (5 л.с.) • Для приложений с высокой инерцией (то есть, где инерция нагрузки более чем в 30 раз больше, чем инерция двигателя), используйте тормозной резистор, чтобы избежать перенапряжения Аварийное отключение во время высокоскоростного заедывания функции «летающий старт».

1-77 Макс.нач.скор.компрес. [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 4-13 RPM]	<p>NOTICE</p> <p><i>Parameter 1-77 Compressor Start Max Speed [RPM] has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Этот параметр обеспечивает высокий стартовый момент. Это функция, при которой предел тока и предел крутящего момента игнорируются во время запуска двигателя. Время от сигнала запуска, пока скорость не превысит скорость, установленную в этом параметре, становится стартовой зоной, где установлен предел тока и предел крутящего момента для максимально возможного для частотного преобразователя/моторной комбинации. Этот параметр обычно устанавливается в том же значении, что и параметр 4-11 Низкий предел скорости двигателя. При настройке на 0 функция неактивна. В этой начальной зоне параметр 3-82 Время запуска активируется для обеспечения дополнительного ускорения во время запуска и минимизации времени работы двигателя при минимальной скорости для применения. Время без защиты от предела тока и предела крутящего момента не должно превышать значения, установленного в параметре 1-79 Компрессор Старт Макс Время до Аварийного отключения. Если значение в параметре 1-79 Компрессор Старт Макс Время до Аварийного отключения превышено, то частотный преобразователь отключается с сигнализацией 18, Старт не сработал.</p>

1-77 Макс.нач.скор.компрес. [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
		<p>Когда эта функция активируется для быстрого запуска, параметр 1-86 Trip Speed Low (RPM) также активируется для защиты приложения от работы ниже минимальной скорости двигателя, например, при ограничении тока. Эта функция позволяет высокий стартовый крутящий момент и использование быстрой стартовой разгона/замедления. Чтобы обеспечить наращивание высокого крутящего момента во время старта, введите соответствующие значения для начальной задержки / скорости запуска / пускового тока.</p>

1-78 Макс.нач.скорость компрес. [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 4-14 Hz]	<p>NOTICE</p> <p><i>Parameter 1-78 Compressor Start Max Speed [Hz] has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Этот параметр обеспечивает высокий стартовый момент. Это функция, при которой предел тока и предел крутящего момента игнорируются во время запуска двигателя. Время от момента подачи сигнала до тех пор, пока скорость не превысит скорость, установленную в этом параметре, становится стартовой зоной, в которой устанавливается предел тока и предел крутящего момента для максимально возможной комбинации преобразователя частоты/мотора. Этот параметр обычно устанавливается в том же значении, что и параметр 4-11 Низкий предел скорости двигателя. При настройке на 0 функция неактивна. В этой начальной зоне параметр 3-82 Время запуска запускается вместо параметра 3-41 Запуск 1 Время зажима запускается для обеспечения дополнительного ускорения во время запуска и минимизации времени, когда двигатель работает с минимальной скоростью для приложения. Время без защиты от предела тока и крутящего момента не должно превышать значения, установленного в параметре 1-79 Компрессорный пуск</p>

1-78 Макс.нач.скорость компрес.[Гц]		
Диапазон:	Функция:	
		Max Time to Trip (Великобритания) Если значение параметра 1-79 Компрессор Старт Макс Время в Аварийное отключение превышено, то частотный преобразователь отключается с сигнализацией 18, Старт не сработал. Когда эта функция активируется для быстрого запуска, параметр 1-86 Trip Speed Low (RPM) также активируется для защиты приложения от работы ниже минимальной скорости двигателя, например, при ограничении тока. Эта функция позволяет высокий стартовый крутящий момент и использование быстрой стартовой разгона/замедления. Чтобы обеспечить наращивание высокого крутящего момента во время старта, введите соответствующие значения для начальной задержки / скорости запуска / пускового тока.

1-79 Макс.вр.нач.запуск компр.для откл		
Диапазон:	Функция:	
5 s*	[0 - 10 s]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p><i>Parameter 1-79 Compressor Start Max Time to Trip has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i></p> <p>Время от момента запуска сигнала дается до тех пор, пока скорость не превысит скорость, установленную в параметре 1-77 Компрессор Старт Макс Скорость не должна превышать время, установленное в параметре. Если время установки превышено, то частотный преобразователь срабатывания с сигнализацией 18, Старт вышел из строя. Любое время, установленное в параметре 1-71, для использования функции запуска должно быть выполнено в течение срока.</p>

3.3.10 1-8* Остановить корректировки

1-80 Функция при останове		
Опция:	Функция:	
		Выберите функцию преобразователя частоты после команды остановки и после того, как скорость сведена к настройкам в параметре 1-81 Min Speed for Function at Stop [RPM].

1-80 Функция при останове		
Опция:	Функция:	
		Доступные варианты зависят от параметра 1-10 Моторная конструкция: [0] Асинхронно:
		[0] Выбег [1] Хранение DC [2] Проверка двигателя, предупреждение [6] Проверка двигателя, сигнализация [1] PM неустойчивые: [0] Выбег
[0] *	Выбег	Оставляет мотор в свободном режиме.
[1]	Удержание DC/ Моторное тепло	Заряжает двигатель током удержания постоянного тока (см. параметр 2-00 постоянного тока удержания/тепла).
[2]	Проверка двигателя предупреждение	Частотный преобразователь выдает предупреждение, если отсутствует 1 или более фаз.
[6]	Проверка двигателя тревога	Преобразователь частоты выдает сигнал тревоги, если отсутствует 1 или более фаз.

1-81 Мин.скор.для функц.при остан.[об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 600 RPM]	Установите скорость, с которой можно активировать параметр 1-80 Функция в Стоп.

1-82 Мин.ск. д.функц.при ост. [Гц]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 20.0 Hz]	Set the выход frequency at which Функция активации параметра 1-80 Стоп.

3.3.11 Аварийное отключение на низкой скорости двигателя

В параметре 4-11 Низкий предел скорости двигателя [RPM] и параметр 4-12 Низкий предел скорости двигателя [Гц] можно установить минимальную скорость для двигателя, чтобы обеспечить правильное распределение масла. В некоторых случаях, например, если работа в пределе тока из-за дефекта в компрессоре, выходная скорость двигателя может быть подавлена ниже низкого предела скорости двигателя. Чтобы предотвратить повреждение компрессора, можно установить лимит проезда. Если скорость двигателя падает ниже этого предела, преобразователь частоты перемещается и выдает сигнал тревоги (A49). Сброс происходит в соответствии с выбранной функцией в параметре 14-20 Режим сброса.

Если аварийное отключение должна проходить с достаточно точной скоростью (RPM), установите параметр 0-02 Motor Speed Unit для RPM и используйте компенсацию проскальзывания, которая может быть установлена в параметре 1-62 Slip Compensation.

Для достижения наивысшей точности с компенсацией проскальзывания необходимо выполнить автоматическую моторную адаптацию (АМА). 1-29 Автоматическая адаптация двигателя (АМА).

Аварийное отключение не действует при обычной команде останова или выбега.

1-86 Низ. скорость откл. [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - pag. 4-13 RPM]	<p>NOTICE</p> <p>Этот параметр доступен только в том случае, если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на [11] RPM.</p> <p>Введите низкий предел для скорости двигателя, при которой частотный преобразователь перемещается. Если значение 0, то функция не активна. Если скорость в любое время после старта (или во время остановки) опускается ниже значения в параметре, преобразователь частоты срабатывает с сигнализацией 49, Ограничение скорости.</p>

1-87 Низ. скорость отключ. [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - pag. 4-14 Hz]	<p>NOTICE</p> <p>Этот параметр доступен только в том случае, если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на [1] Гц.</p> <p>Введите низкий предел для скорости двигателя, при которой частотный преобразователь перемещается. Если значение 0, то функция не активна. Если скорость в любое время после старта (или во время остановки) опускается ниже значения в параметре, преобразователь частоты срабатывает с сигнализацией 49, Ограничение скорости.</p>

3.3.12 1-9* Температура двигателя

При нескольких двигателях электронное тепловое реле преобразователя не обеспечивает индивидуальную защиту. Предусмотрите отдельную защиту от перегрузки для каждого двигателя.

1-90 Тепловая защита двигателя		
Опция:	Функция:	
		<p>Частотный преобразователь определяет температуру двигателя для защиты от перегрузки двигателя в 2 различными способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • С помощью терморезистора, подключенного к 1 аналогового или цифрового входа (параметр 1-93 Источник терморезистора). См. главу 3.3.13.1 PTC Thermistor Connection. • С помощью расчета (ETR = электронное тепловое реле) тепловой нагрузки, исходя из фактической нагрузки и времени. Расчетная тепловая нагрузка сравнивается с номинальным током двигателя IM, N и номинальной частотой двигателя fM, N. Расчеты оценивают потребность в более низкой нагрузке при более низкой скорости из-за меньшего охлаждения от вентилятора, включенного в двигатель. См. главу 3.3.13.2 ETR. • С помощью механического теплового переключателя (типа Кликсона). См. главу 3.3.13.3 Кликсон. ETR обеспечивает защиту от перегрузки двигателя класса 20 в соответствии с NEC.
[0]	Нет protection	Если двигатель постоянно не перегружается, не предупреждает и не ездит Частотный преобразователь необходим.
[1]	Термистор предупреждение	Активирует предупреждение, когда подключенный термистор в двигателе реагирует в случае перегрева двигателя.
[2]	Авария по термистору	Остановить (повернуть) частоту Преобразователь, когда подключен Термистор в двигателе реагирует на В случае с моторным перенапряжением - Ператур.
[3]	Предупреждение по СВП 1	
[4]	Авария ETR 1	
[5]	Предупреждение по СВП 2	
[6]	Авария ETR 2	
[7]	Предупреждение по СВП 3	
[8]	Авария ETR 3	
[9]	Предупреждение по СВП 4	
[10]	Авария ETR 4	

1-90 Тепловая защита двигателя		
Опция:		Функция:
[20]	ATEX ETR	
[21]	Продвинутый ETR	

Функции ETR 1-4 вычисляют нагрузку при активной настройке, где они были выбраны. Например, ETR-3 начинает вычислять, когда выбирается настройка 3. Для североамериканского рынка: функции ETR обеспечивают защиту от перегрузки двигателя класса 20 в соответствии с NEC.

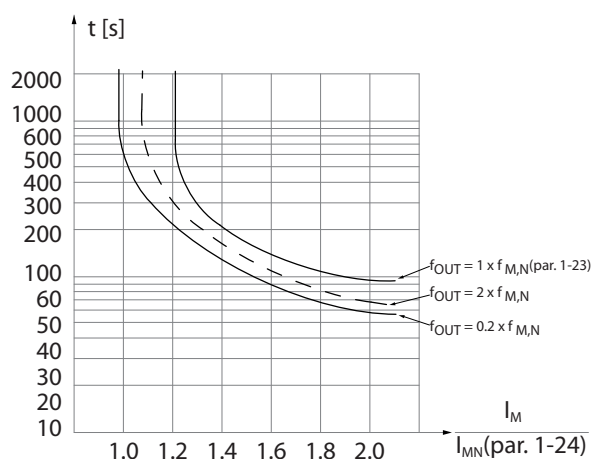


Иллюстрация 3.10 Термическая защита двигателя

Если температура двигателя контролируется через термистор или КТЧ-датчик, PELV не соблюдается в случае коротких замыканий между обмотками двигателя и датчиком. Чтобы соответствовать PELV, изолируйте датчик соответствующим образом.

Danfoss рекомендует использовать 24 V постоянного тока в качестве напряжения питания терморезистора.

The ETR timer function does not work when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM, non-salient SPM.

Для правильной работы функции ETR установка в параметре 1-03 Характеристики крутящего момента должна соответствовать приложению (см. описание параметра 1-03 Характеристики крутящего момента).

3.3.13.1 PTC Термисторное соединение

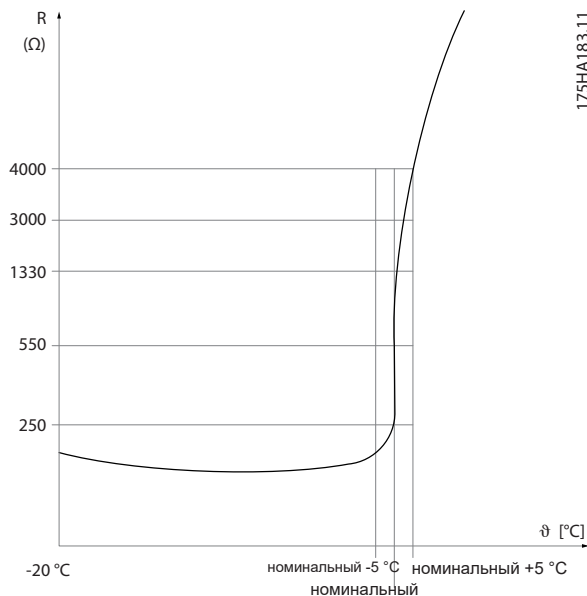


Иллюстрация 3.11 PTC профиль

Пример: цифровой вход и питание 10 В. При перегреве двигателя преобразователь аварийно отключается. Настройка параметров:

- Установить параметр 1-90 Моторная термозащита до [2] Термисторная аварийное отключение.
- Установить параметр 1-93 Термистор Источник до [6] Цифровой вход.

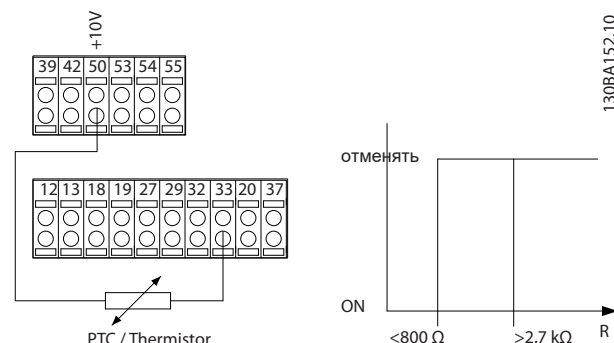


Иллюстрация 3.12 PTC Thermistor Connection - Digital Input

Пример: аналоговый вход и питание 10 В. При перегреве двигателя преобразователь аварийно отключается. Настройка параметров:

- Установить параметр 1-90 Моторная термозащита до [2] Термисторная аварийное отключение.
- Установить параметр 1-93 Термистор Источник до [2] Аналоговый вход 54.

3

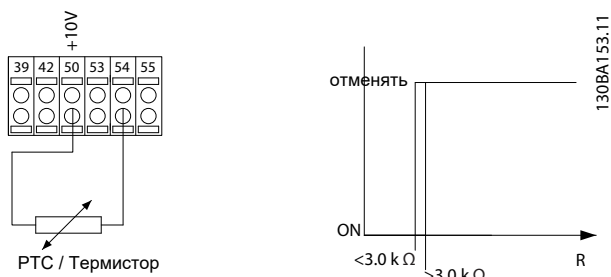


Иллюстрация 3.13 PTC Thermistor Connection - Analog Input

Вход цифровой/аналоговый	Напряжение питания [V]	порог вырезанные ценности.
цифровой	10	$<800 \Omega \Rightarrow 2.7 \text{ k}\Omega$
аналоговый	10	$<3.0 \text{ k}\Omega \Rightarrow 3.0 \text{ k}\Omega$

Таблица 3.9 Пороговые значения вырезания

Убедитесь, что выбранное напряжение питания соответствует спецификации используемого терморезистора.

3.3.13.2 ETR

Расчеты оценивают потребность в более низкой нагрузке при более низкой скорости из-за меньшего охлаждения от вентилятора, включенного в двигатель.

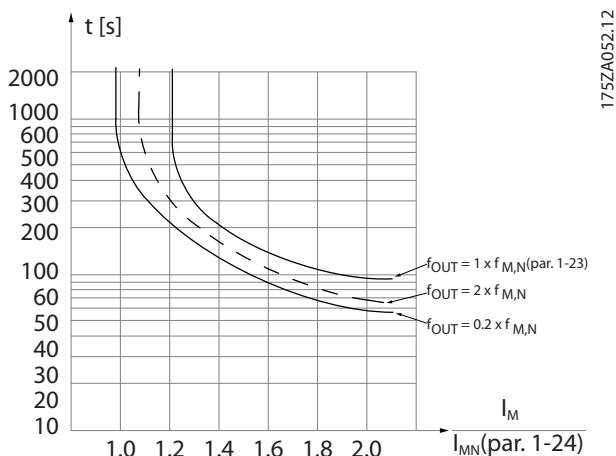


Иллюстрация 3.14 Профиль ETR

3.3.13.3 Кликсон

Выключатель тепловой цепи типа Klixon использует KLIXON®

Металлическая тарелка. При заданной перегрузке тепло, вызванное током через диск, вызывает путешествие.

Пример: цифровой вход и питание 24 В. При перегреве двигателя преобразователь аварийно отключается.

Настройка параметров:

- Установить параметр 1-90 Моторная термозащита до [2] Термисторная аварийное отключение.
- Установить параметр 1-93 Термистор Источник до [6] Цифровой вход.

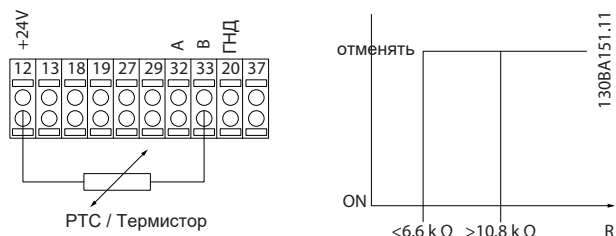


Иллюстрация 3.15 Соединение терморезистора

1-91 Внешний вентилятор двигателя

Опция:	Функция:
[0] *	Нет
[1]	Да

Нет external fan is required, that is, Двигатель деградирует на низкой скорости.

Применяется внешний вентилятор двигателя (внешняя вентиляция), поэтому нет Для дерации двигателя требуется Низкая скорость. Верхняя кривая в Иллюстрация 3.14 ($f_{OUT} = 1 \times f_{M,N}$) Если двигательный ток является ниже номинального тока двигателя (см. параметр 1-24 Моторный ток). Если ток двигателя превышает номинальный ток, время работы снижается, как без вентилятора установлен.

1-93 Источник термистора

Опция:	Функция:
	ВНИМАНИЕ
	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
	ВНИМАНИЕ
	Установите цифровой вход в [0] PNP - Активный при 24 V в параметре 5-00 Цифровой режим ввода/вывода.
	Выберите вход, к которому должен быть подключен терморезистор (датчик PTC). Вариант аналогового ввода [1] Аналоговый вход 53 или [2] Аналоговый вход 54 не может быть выбран, если аналоговый вход уже используется в качестве эталонного источника (выбранный в параметре 3-15 задание 1 Источник, параметр 3-16 задание 2 Источник,

1-93 Источник термистора		
Опция:	Функция:	
		или параметр 3-17 задание 3 Источник. При использовании VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 всегда выберите [0] Нет.
[0] *	Нет	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Цифровой ввод 18	
[4]	Цифровой ввод 19	
[5]	Цифровой ввод 32	
[6]	Цифровой ввод 33	

1-94 ATEX ETR cur.lim.		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Если вы видите только параметр 1-90 Термическая защита установлена [20] ATEX ETR.

Настройка реакции для работы в пределе тока Ex-e.
0%: Преобразователь частоты ничего не меняет, кроме выдачи предупреждения 163, ATEX ETR cur.lim.warning. >0%: Преобразователь частоты выпускает предупреждение 163, ATEX ETR cur.lim.warning и снижает скорость двигателя после разгона/замедления 2 (параметрическая группа 3-5* Ramp 2).

Example:

Actual reference = 50 RPM

Parameter 1-94 ATEX ETR cur.lim. speed reduction = 20%

Resulting reference = 40 RPM

1-95 Тип терморезистора		
Опция:	Функция:	
		Выберите тип терморезисторного датчика.
[0] *	КТУ-датчик 1	1 kΩ at 100 °C (212 °F).
[1]	КТУ-датчик 2	1 kΩ at 25 °C (77 °F).
[2]	КТУ-датчик 3	2 kΩ at 25 °C (77 °F).
[3]	Pt1000	

1-96 Источник терморезистора		
Опция:	Функция:	
		Выберите аналоговый входной терминал 54 в качестве входа терморезистора. Терминал 54 не может быть выбран в качестве источника термистора, если иное используется в качестве

1-96 Источник терморезистора		
Опция:	Функция:	
		(см. параметр 3-15 Справочный ресурс 1 к параметру 3-17 Справочный ресурс 3). Уведомление Соединение терморезистора между терминалами 54 и 55 (GND).
[0] *	Нет	
[2]	Аналоговый вход 54	

1-97 Термистор Пороговый уровень		
Диапазон:	Функция:	
80 °C*	[-40 - 220 °C]	Выберите датчик терморезистора пороговый уровень для теплового двигателя Защита.

1-98 ATEX ETR interpol. points freq.		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 1000.0 Гц]	Действен только для. Видно только в том случае, если установлен параметр 1-90 «Моторная термозащита» [20].

Введите частотные точки 4 [Гц] с таблицы с названием двигателя в этот массив. Таблица 3.10 показывает пример точек частоты/тока.

Все предельные точки частоты/тока с таблицы с названием двигателя или таблицы данных двигателя должны быть запрограммированы.

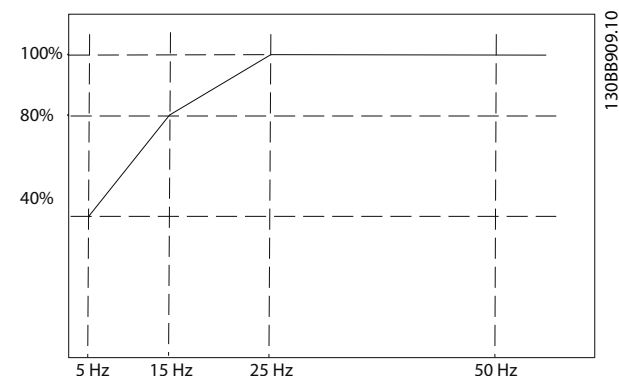


Иллюстрация 3.16 Пример кривой термоограничения ATEX ETR

x-оси: fm [Hz]

у-ось: $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%]

Параметр 1-98 ATEX ETR interpol. points freq.	Параметр 1-99 ATEX ETR Интерпол точки тока
[0]=5 Hz	[0]=40%
[1]=15 Hz	[1]=80%
[2]=25 Hz	[2]=100%
[3]=50 Hz	[3]=100%

Таблица 3.10 Точки интерполяции

Все рабочие точки под кривой допускаются непрерывно. Над линией, однако, они разрешены только в течение ограниченного времени, рассчитанного в зависимости от перегрузки. Если ток машины превышает 1.5 номинального тока, выключение происходит немедленно.

1-99 ATEX ETR Интерпол Точки тока		
Видно только в том случае, если параметр 1-90 «Моторная термозащита» установлен на [20] или [21].		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 100 %]	Параметр of thermal limitation кривая. Например, см. Параметр 1-98 ATEX ETR Интерпол. Очки freq.

Используйте точки тока 4 [A] с таблички с названием двигателя. Вычислите значения в процентах от номинального тока двигателя, $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%], и введите этот массив.

Вместе с параметром 1-98 ATEX ETR interpol. points freq. они составляют таблицу (f [Hz], I [%]).

Все предельные точки частоты/тока с таблички с названием двигателя или таблицы данных двигателя должны быть запрограммированы.

3.4 Параметры: 2-** Главное меню - Тормоза

3.4.1 2-0* Тормоза постоянного тока

Группа параметров для настройки тормозов постоянного тока и функций удержания постоянного тока.

2-00 Ток удержания (пост. ток)/ток предпускового нагрева		
Диапазон:	Функция:	
50 %*	[0 - 160 %]	ВНИМАНИЕ <i>Parameter 2-00 DC Hold/Preheat Current has no effect when parameter 1-10 Motor Construction=[1] PM, non-salient SPM.</i>

2-00 Ток удержания (пост. ток)/ток предпускового нагрева		
Диапазон:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Максимум зависит от номинального тока двигателя. Не допускайте длительной работы при токе 100%: это может повредить двигатель. Введите значение для удержания тока в процентах от номинального тока двигателя IM,N, установленного в параметре 1-24 Моторный ток. 100% постоянного тока соответствует IM,N. Этот параметр удерживает двигатель (удерживающий крутящий момент) или предварительно нагревает двигатель. Этот параметр активен, если [1] DC Hold/Motor Preheat выбран в параметре 1-80 Функция в Стоп.

2-01 Ток торможения пост. током		
Диапазон:	Функция:	
50 %* [0 - 1000 %]		ВНИМАНИЕ Максимум зависит от номинального тока двигателя. Не допускайте длительной работы при токе 100%: это может повредить двигатель. Введите значение тока в процентах от номинального тока двигателя IM,N, см. параметр 1-24 Моторный ток. 100% ток тормоза постоянного тока соответствует IM,N. Ток тормоза постоянного тока прилагается к стоп-команде, когда скорость ниже установленного предела: • Параметр 2-03 DC Brake Cut In Speed [RPM], • Параметр 2-04 DC Brake Cut In Speed [Hz], когда активна обратная функция тормоза DC, или через последовательный порт связи. Тормозной ток активен в течение периода времени, установленного в параметре 2-02 DC Braking Time.

2-02 Время торможения пост. током		
Диапазон:		Функция:
10 s*	[0 - 60 s]	Установите продолжительность тормоза DC ток, установленный в параметре 2-01 DC Тормозной ток, один раз активирован.

2-03 Скорость включ.торм.пост.током [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0 об/мин]	Установите скорость вырезания тормоза DC для включения тока торможения постоянного тока установленный параметр 2-01 DC Brake Повелитель, по команде "Стоп". При установке параметра 1-10 Motor Construction на [1] PM неупругий SPM это значение ограничивается 0 RPM (OFF).

2-04 Скорость включ.торм.пост.током [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0.0 Hz]	Этот параметр предназначен для установки DC. тормоза, скорость которых DC тормозной ток (параметр 2-01 DC) Тормозной ток) должен быть активным в Связь с командой Stop.

2-06 Ток торм. пост. т.		
Диапазон:		Функция:
50 %* [0 - 1000 %]		Параметр 2-06 Парковочный ток и параметр 2-07 Время парковки: активен только в том случае, если [1] PM, неустойчивый ТЧМ выбран в параметре 1-10 Моторное строительство. Установите ток в процентах от номинального тока двигателя, параметр 1-24 Моторный ток. Активен с параметром 1-73 Flying Start. В течение периода времени, установленного в параметре 2-07 Время парковки, действует парковочный ток.

2-07 Вр. торм. пост. т.		
Диапазон:		Функция:
3 s*	[0.1 - 60 s]	Установить продолжительность парковки Текущее время, установленное Параметр 2-06 Парковочный ток. Активный с параметром 1-73 Полет Начни.

2-07 Вр. торм. пост. т.		
Диапазон:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Параметр 2-07 Время стоянки активируется только при [1] PM, неупругая ТЧМ выбирается в параметре 1-10 Моторное строительство.

3.4.2 2-1* Тормозная энергия.

Параметры динамического торможения. Действуют только для преобразователей с тормозным прерывателем.

2-10 Функция торможения		
Опция:	Функция:	
		Доступные варианты зависят от параметра 1-10 Моторное строительство: [0] Асинхронизация: • [0] Отключение • [1] Резисторный тормоз • [2] Тормоз переменного тока [1] PM неустойчивые: • [0] Отключение • [1] Резисторный тормоз
[0]	Выкл.	Нет brake resistor installed.
[1]	Резисторный тормоз	Тормозной резистор, встроенный в Система для рассеивания излишков Тормозная энергия как тепло. Подключение а тормозной резистор позволяет более высокий DC-напряжение соединения во время торможения (генерирующая операция). резистор Функция тормоза активна только в частотных преобразователей с Интегральный динамический тормоз.
[2]	Тормоз AC	Тормоз переменного тока работает только в компрессоре крутящий момент в параметр 1-03 Torque Character Изтики.

2-11 Тормозной резистор (Ом)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[5.00 - 65535.00 Ом]	Установите значение тормозного резистора в Ω. Это значение используется для контроля мощности тормозного резистора в параметре 2-13 Мониторинг тормозной мощности. Этот параметр активен только в преобразователях частоты с интегральным динамическим тормозом. Используйте этот параметр для значений без десятичных знаков. Для выбора с 2 десятичными числами используйте параметр 30-81 Тормозной резистор (Ом).

2-12 Предельная мощность торможения (кВт)		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.001 - 2000.000 kW]	<p>Параметр 2-12 Предел мощности тормоза (kW) - ожидаемая средняя мощность разреженный в тормозном резисторе над</p> <p>Период 120 с. Используется как предельный уровень мониторинга</p> <p>16-33 Тормозная энергия</p> <p>Средний и, таким образом, указывает, когда Предупреждение/тревожное предупреждение.</p> <p>Вычислить параметр 2-12 Тормоз</p> <p>Предел мощности (кВт), следующий</p> <p>Формулу можно использовать.</p> $P_{br,avg}[W] = \frac{U_{br}^2[V] \times t_{br}[s]}{R_{br}[\Omega] \times T_{br}[s]}$ <p>Rbr,avg - средняя мощность, рассеиваемая в тормозном резисторе, Rbr - сопротивление тормозного резистора. tbr - активное время разрыва в течение периода 120 с, Tbr. Ubr - это напряжение постоянного тока, где активен тормозной резистор. Это зависит от блока следующим образом: T2 единицы: 390 V T4 единицы: 810 V T5 единицы: 810 V T6 единицы: 943 V/1099 V для D - F кадров T7 единицы: 1099 V</p> <p>Внимание</p> <p>Если Rbr неизвестен, или если Tbr отличается от 120 с, практический подход заключается в запуске приложения тормоза, считывайте параметр 16-33 Brake Energy Average, а затем введите этот + 20% в параметр 2-12 Brake Power Limit (kW).</p>

2-13 Контроль мощности торможения		
Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр активен только в преобразователях частоты с интегральным динамическим тормозом.</p> <p>Этот параметр позволяет контролировать мощность тормозного резистора. Мощность рассчитывается на основе сопротивления (параметр 2-11 Тормозной резистор (Ом)), напряжения постоянного тока и рабочего времени резистора.</p>
[0] *	Выкл.	<p>Нет brake power monitoring is требуемый.</p> <p>Если контроль мощности установлен на [0] Off или [1] Warning, функция тормоза остается активной, даже если предел мониторинга превышен. Это может привести к тепловой перегрузке резистора. Также возможно генерировать предупреждение через реле/цифровой выход. Точность измерения контроля мощности зависит от точности сопротивления резистора (лучше)</p> <p>больше ±20%.</p>
[1]	Предупреждение 120	<p>При этом предупреждают, когда мощность, передаваемая через 120 с превышает 100% мониторинговой предел (параметр 2-12 Тормозная мощность)</p> <p>Предел (кВт).</p> <p>Предупреждение исчезает, когда Передаваемая мощность падает ниже 80% лимита мониторинга.</p>
[2]	Откл. через 120 с	<p>Повышает частоту преобразователя и сигнализации, когда расчетная мощность превышает 100% лимит мониторинга.</p>
[3]	Предупреждение и путешествие 120s	<p>активирует оба вышеперечисленных</p> <p>В том числе предупреждение, аварийное отключение и тревога.</p>
[4]	Предупреждение 30	
[5]	Откл. через 30 с	
[6]	Предупреждение и путешествие 30s	
[7]	Предупреждение 60	
[8]	Откл. через 60 с	
[9]	Предупреждение и путешествие 60s	
[10]	Предупреждение 300	
[11]	Откл. через 300 с	
[12]	Предупреждение и путешествие 300s	
[13]	Предупреждение 600	

2-13 Контроль мощности торможения		
Опция:		Функция:
[14]	Откл. через 600 с	
[15]	Предупреждение и путешествие 600s	

2-15 Проверка тормоза		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Удалите предупреждение, возникающее при отключении [0] или [1] Предупреждение, вися на велосипеде с электропитанием. Сначала исправьте ошибку. Для [0] Off или [1] Warning преобразователь частоты продолжает работать, даже если обнаружена неисправность. Выберите тип функции тестирования и мониторинга для проверки соединения с тормозным резистором или наличия тормозного резистора, а затем покажите предупреждение или сигнализацию, если возникает неисправность. Функция разъединения тормозного резистора проверяется при включении питания. Однако испытание тормоза IGBT проводится при отсутствии торможения. Предупреждение или аварийное отключение отключают тормозную функцию. Последовательность проверки: 1. Измерьте амплитуду ряби постоянного тока на 300 мс без торможения. 2. Измерьте амплитуду ряби постоянного тока на 300 мс с включенным тормозом. 3. Если амплитуда ряби в линии постоянного тока при торможении ниже амплитуды ряби в линии постоянного тока перед торможением +1%, тормозная проверка не срабатывает. Если тормозная проверка не срабатывает, возвращается предупреждение или сигнализация. 4. Если амплитуда ряби в линии постоянного тока при торможении выше, чем амплитуда ряби в линии постоянного тока перед торможением +1%, то проверка тормозов является нормальной.
[0] *	Выкл.	Мониторинг тормозного резистора и тормоза IGBT для короткого замыкания во время

2-15 Проверка тормоза		
Опция:		Функция:
		Операция. Если происходит короткое замыкание, появляется предупреждение.
[1]	Предупр.	Мониторинг тормозного резистора и тормоза IGBT для короткого замыкания и запускает Испытание на отключение тормозного резистора во время подпитки.
[2]	Авария	Мониторы для короткого замыкания или отсоединения тормозного резистора, или короткое замыкание тормоза IGBT. Если возникает неисправность, то частота Конвертер вырезается при показе Тревожный сигнал (trip lock).
[3]	Останов и авария	Мониторы для короткого замыкания или отсоединения тормозного резистора, или короткое замыкание тормоза IGBT. Если возникает неисправность, то частота преобразователь замедляет двигатель до выбега и затем отключается с блокировкой сброса. Авария показан.
[4]	Тормоз AC	Мониторы для короткого замыкания или отсоединения тормозного резистора, или короткое замыкание тормоза IGBT. Если возникает неисправность, то частота Конвертер выполняет контролирующую спуститься вниз.

2-16 Макс.ток торм.пер.ток		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 4-18 %]	NOTICE <i>Parameter 2-16 AC brake Max. Current has no effect when parameter 1-10 Motor Construction = [1] PM, non-salient SPM.</i> Введите максимально допустимый ток при торможении переменным током, чтобы исключить перегрев обмоток двигателя.

2-17 Контроль перенапряжения		
Управление перенапряжением (OVC) снижает риск спотыкания частотного преобразователя из-за перенапряжения на линии постоянного тока, вызванного генеративной мощностью от нагрузки.		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Время разгона/замедления автоматически регулируется, чтобы избежать спотыкания частотного преобразователя.
[0]	инвалид	Нет OVC required.
[2] *	включенный	Активирует OVC.

2-19 Прибавка к избыточному напряжению		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[10 - 200 %]	Выберите коэффициент перенапряжения.

3.5 Параметры: 3-** Главное меню - задание/разгона/замедления

3.5.1 3-0* Справочные ограничения

Параметры для настройки единицы измерения задания, а также его пределов и диапазонов.

См. также группу параметров 20-0* FC Closed Loop для информации о настройках в замкнутом цикле.

3-02 Мин. задание		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[-999999.999 - par. 3-03 Reference-FeedbackUnit]	Введите минимальный уровень задания. Минимальная заданная - это наименьшее значение, которое можно получить, суммируя все задания. Минимальное эталонное значение и единица соответствуют конфигурации, выполненной в режиме конфигурации 1-00, и параметру 20-12 ссылающийся/отзывной блок. Уведомление Этот параметр используется только в открытом цикле.

3-03 Максимальное задание		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[par. 3-02 - 999999.999 Reference-FeedbackUnit]	Введите максимальную заданную. Максимальная заданная - это наивысшее значение, которое можно получить, суммируя все задания. Максимальная референсная единица соответствует:

3-03 Максимальное задание		
Диапазон:	Функция:	
		<ul style="list-style-type: none"> Конфигурация, выбранная в параметре 1-00 Режим конфигурации: для [1] Скорость замкнутого контура, RPM; для [2] крутящий момент, Нм. Блок, выбранный в параметре 3-00 Справочный диапазон. <p>Если [9] позиционирование выбрано в режиме конфигурации 1-00, этот параметр определяет скорость по умолчанию для позиционирования.</p>

3-04 Функция задания		
Опция:	Функция:	
[0]	Сумма	Суммы как внешние, так и предустановленные справочные источники.
[1]	Внешний/Пресет	Используйте либо предустановленное, либо Внешний справочный источник. Переключение между внешним и предустановленным через команду на цифровом входе.

3.5.2 3-1* задания

Выберите предварительно заданные задания. Выберите Preset ref. bit 0/1/2 [16], [17] или [18] для соответствующих цифровых входов в группе 5-1* Цифровые входы.

3-10 Предустановленное задание		
Array [8]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Введите до 8 различные предустановки (0-7) в этом параметре, Использование программирования массивов. The Предустановленная заданная указывается как Процент от стоимости RefMAX (пункт 3-03 Максимальная заданная, Замкнутый цикл, см. Параметр 20-14 Максимальный Справочник/Feedb. Когда используют Предустановленные задания, выберите предустановленную эталонный бит 0/1/2 [16], [17] или [18] для соответствующих цифровых входов group5-1* Цифровой Входы.

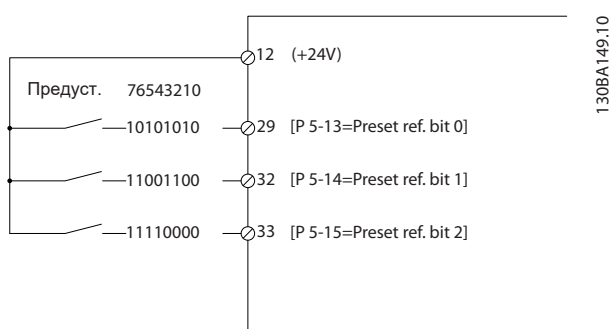


Иллюстрация 3.17 Схема предварительного набора заданий

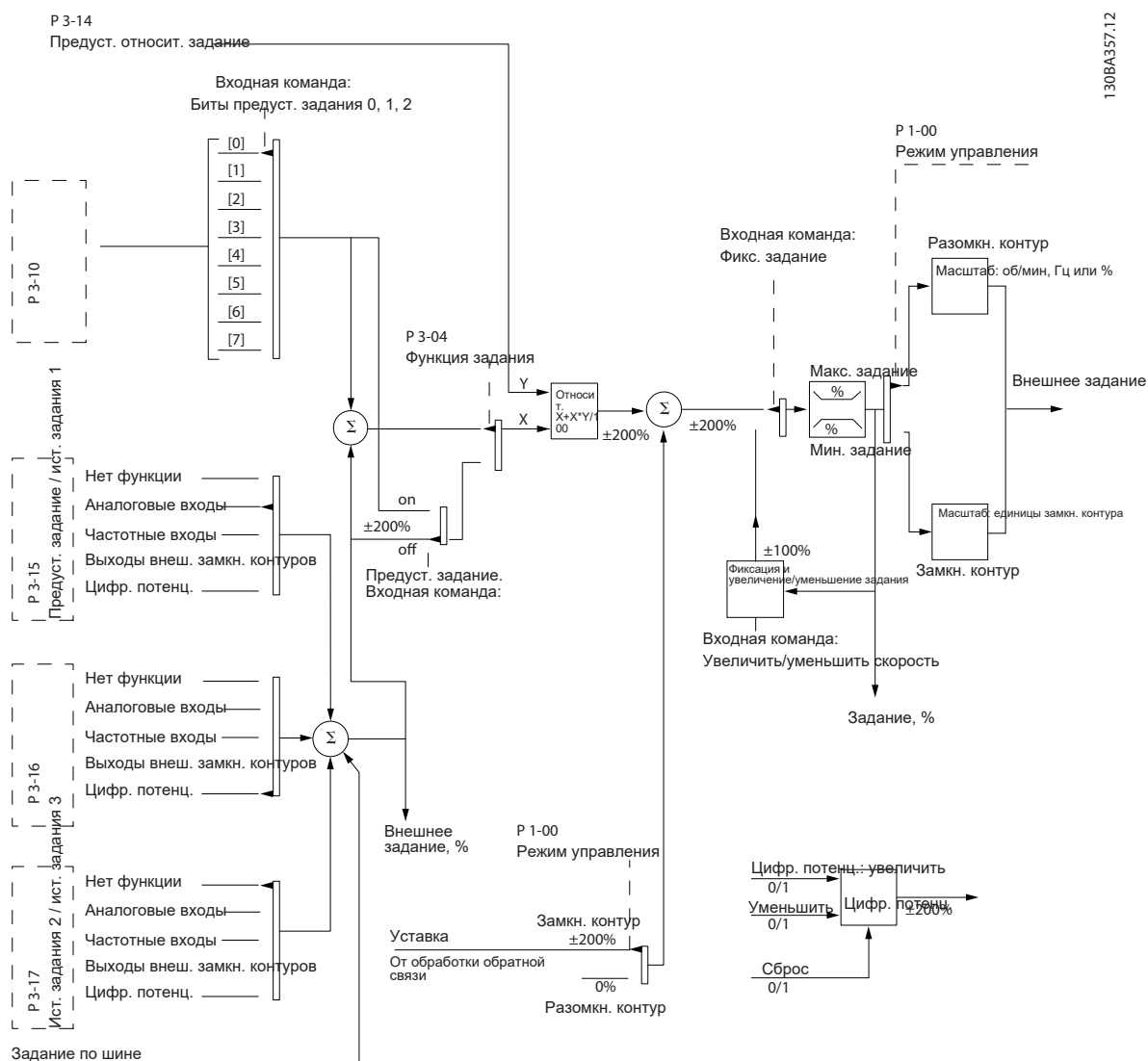


Иллюстрация 3.18 Пример операции с открытым контуром и операции с замкнутым контуром

3-11 Фиксированная скорость [Гц]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - pag. 4-14 Hz]	Скорость пробежки - это фиксированная выходная скорость, с которой работает преобразователь частоты при активации функции пробежки. См. также параметр 3-19 Jog Speed [RPM] и параметр 3-80 Jog Ramp Time.

3-13 Место задания		
Опция:	Функция:	
		Выберите, какой справочный сайт активировать.
[0] *	Связанный с Ручной / Авто	Используйте локальную задание, когда в ручном режиме, или удаленную задание, когда в автоматическом режиме.
[1]	удаленный	Дистанционное задание в ручном в режиме и в режиме Auto-On.
[2]	местный	Используйте локальную задание в обоих ручьях Режим и режим авто-включения. ВНИМАНИЕ При настройке на [2] Локальный преобразователь частоты начинается с этой настройки снова после отключения питания.
[3]	Связано с Н/А МКО	Выберите эту опцию, чтобы включить коэффициент FFACC в параметре 32-66 «Ускорение подачи-передачи». Включение FFACC уменьшает джиттер и ускоряет передачу от контроллера движения к карте управления преобразователя частоты. Это приводит к более быстрому времени отклика для динамических приложений и управления положением. Для получения дополнительной информации о FFACC, VLT® Motion Control MCO 305 Операционные инструкции.

3-14 Предустановл.относительное задание		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Фактическая задание X увеличивается, или уменьшились с процентом Y, Набор по параметру 3-14 Предварительный набор относительного задание. Это приводит к фактической заданию Z. Фактическая задание (X) - это сумма входов, выбранных в:

3-14 Предустановл.относительное задание		
Диапазон:	Функция:	
		<ul style="list-style-type: none"> Параметр 3-15 задание 1 Источник. Параметр 3-16 задание 2 Источник. Параметр 3-17 задание 3 Источник. Параметр 8-02 Источник управления.

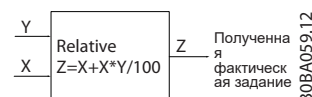


Иллюстрация 3.19 Предварительная относительная задание

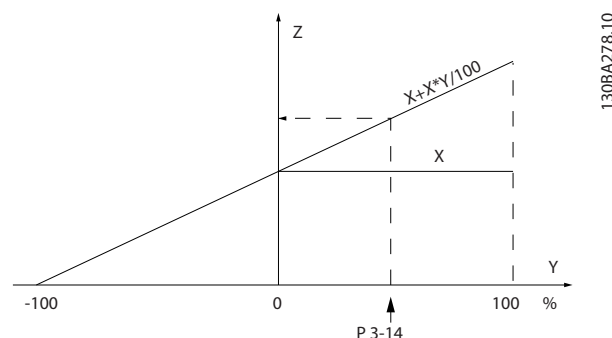


Иллюстрация 3.20 Фактическая задание

3-15 Источник задания 1		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Выберите исходный ввод, чтобы быть Используется для опорного сигнала 1: <ul style="list-style-type: none"> Параметр 3-15 задание 1 Источник. Параметр 3-16 задание 2 Источник. Параметр 3-17 задание 3 Источник. Определить до 3 различных опорных сигналов. Сумма этих опорных сигналов определяет фактическую опорную точку.
[0]	Нет функции	
[1] *	Аналоговый вход	
	53	

3-15 Источник задания 1		
Опция:	Функция:	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[31]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[32]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

3-16 Источник задания 2		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Выберите исходный ввод, чтобы быть</p> <p>Используется для опорного сигнала 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 3-15 задание 1 Источник. • Параметр 3-16 задание 2 Источник. • Параметр 3-17 задание 3 Источник. <p>Определить до 3 различных опорных сигналов. Сумма этих опорных сигналов определяет фактическую опорную точку.</p>
[0]	Нет функции	

3-16 Источник задания 2		
Опция:	Функция:	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20] *	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[31]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[32]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

3-17 Источник задания 3		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Выберите исходный ввод, чтобы быть</p> <p>Используется для опорного сигнала 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 3-15 задание 1 Источник. • Параметр 3-16 задание 2 Источник. • Параметр 3-17 задание 3 Источник. <p>Определить до 3 различных опорных сигналов. Сумма этих опорных сигналов определяет фактическую опорную точку.</p>

3-17 Источник задания 3		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Замкнуто Петля 1	
[31]	Вперед. Замкнуто Петля 2	
[32]	Вперед. Замкнуто Петля 3	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

3-19 Фикс. скорость [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - раг. 4-13 RPM]	Введите значение для скорости бега nJOG, которая является фиксированной выходной скоростью. Преобразователь частоты работает с такой скоростью, когда активируется функция пробегки. Максимальный предел определяется параметром 4-13 Motor Speed High Limit [RPM]. См. также параметр 3-11 Jog Speed [Hz] и параметр 3-80 Jog Ramp Time.

3.5.3 3-4* Разгон/замедление 1

Настройте время разгона/замедления для каждой из рамп 2 (параметрическая группа 3-4* Ramp 1 и параметрическая группа 3-5* Ramp 2).



Иллюстрация 3.21 Ramp 1

Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если выбрана S-разгон/замедление Const Jerk [1], и задание во время разгон/замедления изменена, время разгон/замедления может быть продлено, чтобы реализовать движение без рывка, что может привести к более длительному времени начала или остановки. Может потребоваться дополнительная корректировка соотношений разгона/замедления S или инициаторов переключения.</p> <p>Выберите тип разгон/замедления в зависимости от требований к ускорению/замедлению. Линейная разгон/замедление дает постоянное ускорение во время разгона/замедления. S-разгон/замедление дает нелинейное ускорение, компенсируя придуток в приложении.</p>
[0] *	линейный	
[1]	Пост. S-разгон придуток	Ускорение с наименьшим возможным рывком.
[2]	Пост. S-разгон Время	S-рампа основан на значениях, заданных в параметре 3-41 Ramp 1 Ramp Up Time и параметре 3-42 Ramp 1 Ramp Down Time.

3-41 Время разгона 1		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.00 - 3600 s]	<p>Задайте время разгона от 0 об/мин до номинальной скорости двигателя (параметр 1-25). Выходной ток при разгоне не должен превышать предел, установленный в параметре 4-18. См. время замедления в параметре 3-42.</p> $par. 3 - 41 = \frac{t_{acc} \times n_{nom} [par. 1 - 25]}{ref [RPM]} [s]$

3-42 Время замедления 1		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.00 - 3600 s]	<p>Задайте время замедления от номинальной скорости двигателя (параметр 1-25) до 0 об/мин. Оно должно предотвращать перенапряжение инвертора при рекуперации и превышение предела тока из параметра 4-18. См. время разгона в параметре 3-41.</p> $par. 3 - 42 = \frac{t_{dec} \times n_{nom} [par. 1 - 25]}{ref [RPM]} [s]$

3.5.4 3-5* Разгон/замедление 2

Для выбора параметров разгона/замедления см. группу параметров 3-4* Ramp 1.

3-51 Время разгона 2		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.00 - 3600 s]	<p>Задайте время разгона от 0 об/мин до номинальной скорости двигателя (параметр 1-25). Выходной ток при разгоне не должен превышать предел, установленный в параметре 4-18. См. время замедления в параметре 3-52.</p> $par. 3 - 51 = \frac{t_{acc} \times n_{nom} [par. 1 - 25]}{ref [rpm]} [s]$

3-52 Время замедления 2		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.00 - 3600 s]	<p>Задайте время замедления от номинальной скорости двигателя (параметр 1-25) до 0 об/мин. Оно должно предотвращать перенапряжение инвертора при рекуперации и превышение предела тока из параметра 4-18. См. время разгона в параметре 3-51.</p> $par. 3 - 52 = \frac{t_{dec} \times n_{nom} [par. 1 - 25]}{ref [rpm]} [s]$

3.5.5 3-8* Другие разгоны/замедления

3-80 Темп изм. скор.при перех. на фикс. скор.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1-3600 c]	<p>Задайте время разгона/замедления между 0 об/мин и номинальной скоростью двигателя nM, N (параметр 1-25) при работе Jog. Необходимый выходной ток не должен превышать предел параметра 4-18. Отсчёт начинается после включения Jog с панели, выбранного цифрового входа или порта последовательной связи.</p> $par. 3 - 80 = \frac{t_{jog} \times n_{nom} [par. 1 - 25]}{jog\ speed [par. 3 - 19]} [s]$



Иллюстрация 3.22 Jog Ramp Time

3-82 Время начала разгона		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [0.01 - 3600 s]	Время нарастания - это время ускорения от 0 RPM до номинальной скорости двигателя, установленной в параметре 3-82 Время запуска, когда [0] крутящий момент компрессора активен в параметре 1-03 Характеристики крутящего момента.	

3.5.6 3-9* Цифровой потенциометр

Функция цифрового потенциометра увеличивает или уменьшает текущее задание. Настройте цифровые входы на функции увеличения, уменьшения или сброса. Для включения этой функции хотя бы один цифровой вход должен быть настроен на увеличение или уменьшение.

3-90 Размер ступени		
Диапазон:	Функция:	
0.10 %* [0.01 - 200 %]	Enter the increment размер required для увеличения/снижения как Процент синхронных Скорость движения, ns. Если увеличить Уменьшение активируется, в результате чего задание увеличивается или уменьшается величины, установленной в этом параметре.	

3-91 Время изменения скор.		
Диапазон:	Функция:	
1 s [0 - 3600 s]	Задайте время разгона/замедления, то есть время для регулировки задания 0-100% указанного цифрового Потенциометрическая функция (увеличение, Уменьшите или почистите. Если увеличение/сокращение активировано для дольше, чем период задержки параметр 3-95 Ramp Задержка, фактическая задание Наклонение вверх/вниз в соответствии с этим Время разгона/замедления. Время разгона/замедления - это определяется как время, затрачиваемое на корректировку the reference by the step размер specified in parameter 3-90 Ступень Размер.	

3-92 Восстановление питания		
Опция:	Функция:	
[0] *	Выкл.	Сброс цифрового потенциометра 0% после включения питания.
[1]	On	Восстановление самых последних цифровых Потенциометрическая задание на мощность-ур.

3-93 Макс. предел		
Диапазон:	Функция:	
100 %* [-200 - 200 %]	Установить максимально допустимое значение для Полученная задание. Это Если бы цифровой потенциал... омметр используется для тонкой настройки Полученная задание.	

3-94 Мин. предел		
Диапазон:	Функция:	
0 %* [-200 - 200 %]	Установить минимально допустимое значение для Полученная задание. Это Если бы цифровой потенциал... омметр используется для тонкой настройки Полученная задание.	

3-95 Задержка рампы		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [0.000 - 0.000]	Введите задержку, требуемую от Активация цифрового потенция-Функция счетчика до частоты Преобразователь начинает скатываться задание. С задержкой 0 мс, задание начинает распространяться, когда Увеличение/сокращение активируется. Видишь? also parameter 3-91 Ramp Время.	

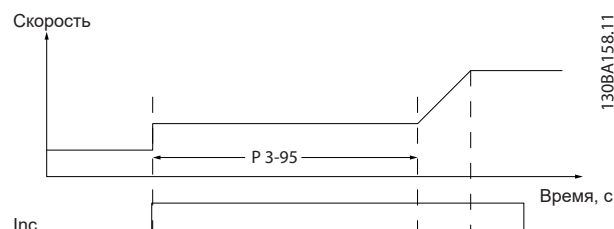


Иллюстрация 3.23 Случай задержки фары 1

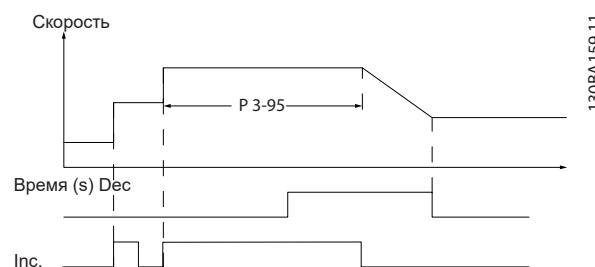


Иллюстрация 3.24 Случай задержки фары 2

3.6 Параметры: 4-** Главное меню - Пределы/Предупреждения

3.6.1 4-1* Моторные ограничения

Определите крутящий момент, ток и ограничения скорости для двигателя и реакцию преобразователя частоты при превышении пределов. Ограничение может генерировать сообщение на дисплее. Предупреждение всегда генерирует сообщение на дисплее или на полевой шине. Функция мониторинга может инициировать предупреждение или аварийное отключение, после чего преобразователь частоты останавливается и генерирует сигнал тревоги.

4-10 Напр. вращения дв.		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Настройка в параметре 4-10 Двигатель Скорости Направление оказывает влияние на старт по параметру 1-73 Летающий старт. Выбирает требуемое направление вращения двигателя. С помощью этого параметра можно предотвратить нежелательный реверс.
[0]	по часовой стрелке	Только работа по часовой стрелке направление допускается.
[2] *	Оба направление	Допускается работа как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки.

4-11 Нижн.предел скор.двигателя[об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-13 RPM]	Введите минимальный предел скорости двигателя в RPM. Низкий предел скорости двигателя может быть установлен в соответствии с минимальной скоростью двигателя, рекомендованной производителем. Низкий предел скорости двигателя не должен превышать параметр 4-13 High Limit (RPM).

4-12 Нижний предел скорости двигателя [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-14 Hz]	Введите минимальный предел для скорости двигателя в Гц. Низкий предел скорости двигателя может быть установлен в соответствии с минимальной выходной частотой вала двигателя. Низкий предел скорости не должен превышать параметр 4-14 High Limit (Гц).

4-13 Верхн.предел скор.двигателя [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[пар. 4-11 - 60000 RPM]	<p>NOTICE Любые изменения параметра 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] сбрасывают значение в параметре 4-53 Warning Speed High на значение, установленное в параметре 4-13 Motor Speed High Limit [RPM].</p> <p>ВНИМАНИЕ Максимальная выходная частота не может превышать 10% частоты переключения инвертора (параметр 14-01 частоты переключения).</p> <p>Введите максимальный предел скорости двигателя в RPM. Высокое ограничение скорости двигателя может быть установлено в соответствии с максимальным номинальным двигателем производителя. Высокое ограничение скорости двигателя должно превышать параметр 4-11 Низкий предел скорости двигателя [RPM].</p> <p>Имя параметра отображается либо как параметр 4-11 Низкий предел скорости двигателя [RPM], либо как параметр 4-12 Низкий предел скорости двигателя [Hz], в зависимости от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройки других параметров в главном меню. • Настройки по умолчанию в зависимости от географического положения.

4-14 Верхний предел скорости двигателя [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[пар. 4-12 - пар. 4-19 Hz]	Введите максимальный предел для скорости двигателя в Гц. Параметр 4-14 Скорость двигателя High Limit [Hz] может быть установлен в соответствии с рекомендованной производителем максимальной скоростью двигателя. Высокое ограничение скорости двигателя должно превышать значение в параметре 4-12 Низкий предел скорости двигателя [Гц]. Выходная частота не должна превышать 10% частоты переключения (параметр 14-01 частоты переключения).

4-16 Двигательн.режим с огранич. момента		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 1000.0 %]	<p>Введите максимальный предел крутящего момента для двигательной операции. Предел крутящего момента - это</p> <p>Активен в диапазоне скоростей до и включая номинальную скорость двигателя</p> <p>Показатель 1-25 Номинал мотора</p> <p>Скорость. Чтобы защитить двигатель от</p> <p>Достигая крутящего момента,</p> <p>По умолчанию 1.1 x номинальный крутящий момент двигателя (расчетное значение). Видишь?</p> <p>14-25 Задержка аварийного отключения на</p> <p>Предел крутящего момента для дальнейших деталей.</p> <p>Если бы в</p> <p>Параметр 1-00 Режим конфигурирования</p> <p>1-28 - двигательная вращение</p> <p>Проверка изменена,</p> <p>4-16 двигатель с ограничением крутящего момента</p> <p>Mode is not автоматически reset to</p> <p>По умолчанию.</p>

4-17 Генераторн.режим с огранич.момента		
Диапазон:		Функция:
100 %*	[0 - 1000.0 %]	<p>Введите максимальный предел крутящего момента для</p> <p>Работа генераторного режима. The</p> <p>Предел крутящего момента активен в скорости</p> <p>диапазона до и включая</p> <p>номинальная скорость двигателя</p> <p>(пункт 1-25 Номинальный двигатель)</p> <p>Скорость. См. параметр 14-25 Аварийное отключение</p> <p>Задержка на лимите крутящего момента для дальнейшего</p> <p>Подробности</p> <p>Если бы в</p> <p>Параметр 1-00 Режим конфигурирования</p> <p>1-28 - двигательная вращение</p> <p>Проверка изменена,</p> <p>4-17 Предел крутящего момента</p> <p>Generator Mode is not автоматически</p> <p>Перезагрузка в настройках по умолчанию.</p>

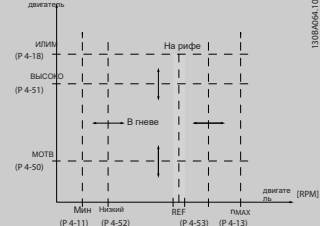
4-18 Предел по току		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1.0 - 1000.0 %]	<p>Введите предел тока для двигателя и работы генератора. Чтобы защитить</p> <p>Двигатель, достигающий</p> <p>крутящий момент, настройка по умолчанию</p> <p>1.1 x номинальный ток двигателя (установлено)</p> <p>По параметру 1-24 Моторный ток. Если</p> <p>Параметр 1-00 Конфиг.</p> <p>Режим питания для</p> <p>Параметр 1-28 Проверка вращения двигателя</p> <p>Изменен параметр 4-16 крутящий момент</p> <p>Ограничить режим движения</p> <p>Параметр 4-18 Текущий предел не</p> <p>автоматически reset to the default</p> <p>настройки.</p>

4-19 Макс. выходная частота		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1 - 590 Гц] При	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите максимальное значение выходной частоты. Параметр 4-19 Max Output Frequency определяет абсолютный предел выходной частоты преобразователя частоты для повышения безопасности в приложениях, где необходимо избежать случайного превышения скорости. Этот абсолютный предел применим ко всем конфигурациям и не зависит от настроек в параметре 1-00 Режим конфигурации.</p> <p>Когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неупругой SPM, максимальное значение ограничено 300 Гц.</p>

3.6.2 4-5* Адж. Предупреждения

Определите регулируемые пределы предупреждения для тока, скорости, задания и обратной связи.

Не видно на дисплее, только в программе установки МСТ 10.

4-50 Предупреждение: низкий ток		
Диапазон:	Функция:	
0 A* [0 - пар. 4-51 A]	<p>Предупреждения отображаются на дисплее, Программируемый выход, или полевой автобус.</p>  <p>Иллюстрация 3.25 Низкий предел тока</p> <p>Введите значение ILOW. Когда ток двигателя опускается ниже этого предела (ILOW), дисплей считывает ток низким. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02. См. иллюстрацию 3.25.</p>	

4-51 Предупреждение: высокий ток		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [пар. 4-50 - пар. 16-37 A]	<p>Введите ВЫСОКОЕ значение. Когда ток двигателя превышает этот предел (IHIGH), дисплей считывает ток высоко. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02. См. иллюстрацию 3.25.</p>	

4-52 Предупреждение: низкая скорость		
Диапазон:	Функция:	
0 RPM* [0 - пар. 4-53 RPM]	<p>Введите значение nLOW. Когда скорость двигателя превышает этот предел, дисплей считывает скорость низкой.</p>	

4-53 Предупреждение: высокая скорость		
Диапазон:	Функция:	
По мощности* [пар. 4-52 - 60000 RPM]	<p>NOTICE</p> <p>Любые изменения параметра 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] сбрасывают значение в параметре 4-53 Warning Speed High на то же значение, что и в параметре 4-13 Motor Speed High Limit [RPM]. Если в параметре 4-53 Warning Speed High требуется другое значение, оно должно быть установлено после программирования параметра 4-13 Motor Speed High Limit [RPM].</p> <p>Введите значение nHIGH. Когда скорость двигателя превышает этот предел (nHIGH), дисплей считывает скорость высокой. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02. Программируйте верхний предел сигнала скорости двигателя, nHIGH, в пределах нормального рабочего диапазона преобразователя частоты. См. иллюстрацию 3.25.</p>	

4-54 Предупреждение: низкое задание		
Диапазон:	Функция:	
-999999.99 9* [-999999.999 - пар. 4-55]	<p>Введите нижний контрольный предел. Когда фактическая заданная падает ниже этого предела, дисплей показывает RefLow. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02.</p>	

4-55 Предупреждение: высокое задание		
Диапазон:	Функция:	
999999.999 * [пункт 4-54 - 999999.999]	<p>Введите верхний контрольный предел. Когда фактическая заданная превышает На этом пределе дисплей читает RefHigh. The signal outputs can be programmed on the status signal on terminal 27 or 29 and on relay output 01 or 02.</p>	

3

4-56 Предупреждение: низкий сигнал ОС		
Диапазон:	Функция:	
-999999.99 9 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - par. 4-57 ProcessCtrlUnit]	Введите нижний предел обратной связи. Когда обратная связь опускается ниже этого предела, дисплей читает FeedbLow. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02.

4-57 Предупреждение: высокий сигн. ОС		
Диапазон:	Функция:	
999999.999 ProcessCtrl Unit*	[par. 4-56 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Введите верхний предел обратной связи. Когда обратная связь превышает этот предел, дисплей читает FeedbHigh. Выходы сигнала могут быть запрограммированы на получение сигнала состояния на терминале 27 или 29 и на выходе реле 01 или 02.

4-58 Функция при обрыве фазы двигателя		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Показывает сигнал тревоги, если отсутствует двигательная фаза.
[0]	инвалид	Нет alarm is shown if a missing Присходит двигательная фаза.
[2] *	Откл. через 1000 мс	Привод выполняет сканирование для 1000 мс для обнаружения отсутствующего двигателя Фаза. Когда отсутствует двигатель фазы преобразователь аварийно отключается. Этот выбор рекомендуется когда двигатель работает на низком скорости в диапазоне от 1 до 10 Гц.
[5]	Проверка двигателя	Данный вариант позволяет отключить Мотор с сервисным выключателем Не выдавая сигнализации. преобразователь coasts and автоматически resume когда двигатель работает Снова подключился. ⚠ Осторожность Двигатель автоматически возобновляет работу, когда двигатель снова подключается.

В нижеследующей таблице подробно описаны недостающие функции двигательной фазы для различных типов двигателей:

Вариант пропущен	U/f	VVC+	флюкс	Флюкс закрывает петлю
двигательная фазовая функция			Открыть Луп	
[0]	инвалид	Нет функции		
[1]	Откл. через 100 мс	Обнаружить пропавший 1 phase ¹⁾	Обнаружены пропавшие 1 Фаза 1	Обнаружены пропавшие 1 Фаза 1
[2]	Откл. через 1000 мс	Обнаружить пропавший 1 phase ¹⁾	Обнаружены пропавшие 1 phase ¹⁾	Обнаружены пропавшие 1 Фаза 1
[5] Проверка двигателя (переключатель обслуживания)	Выбег при отключённом двигателе; автопуск при повторном подключении.			

Таблица 3.11 Пропущенная фаза двигателя для различных типов двигателей

1 Когда параметр 4-59 «Моторная проверка при старте» установлен на опцию [1], фазовое обнаружение включено для U/f и VVC +

Типы двигателей.

4-59 Проверка двигателя		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Эта функция обнаруживает отсутствие двигательной фазы перед каждым запуском. Показывается сигнализация 30, сигнализация 31, сигнализация 32 в случае отсутствия двигательной фазы. В этих случаях выдается аварийное отключение на автомобиле и сигнализация. Функция была разработана, чтобы избежать отключения механического тормоза, если отсутствуют фазы двигателя, например, в лифтах.
[0] *	Выкл.	⚠ Осторожность РИСК ДВИЖЕНИЯ СМОТРИТЕЛЬНОСТИ Использование этой опции может привести к повреждению двигателя. Преобразователь частоты не выдает отсутствующую сигнализацию фазы двигателя.
[1]	On	Перед каждым запуском частота Преобразователь проверяет, все ли Присутствуют фазы. Проверка - это выполнен без какого-либо вала движение. Функция также 3 фазовое обнаружение в U/f VVC+ режим. См. описание в Параметр 4-58.

В таблице подробно описана проверка двигателя на старте для различных режимов работы двигателя.

Проверка двигателя Option в начале	U/f	VVC+	флюкс открытый защитива ться	Замкнутая петля флюкса
[0]	Выкл.	Нет функции		
[1]	On ¹⁾	Проверить отсутствие двигательной фазы перед запуском выполняется или включает фазу 3 детектирование для U/f и VVC+ в параметре 4-58.		

Таблица 3.12 Проверка двигателя на начальном этапе для различных типов двигателей

1: При проверке двигателя при запуске и обнаружении отсутствующей фазы двигателя начинается движение со скоростью 100 мс. Это означает, что параметр 4-58 Функция пропущенной фазы двигателя установлена на опцию [1] On.

3.6.3 4-6* Скоростной обход

Некоторые системы требуют, чтобы определенные выходные частоты или скорости избегались из-за проблем с резонансом в системе. Можно избежать максимального диапазона частот или скоростей 4.

4-60 Исключение скорости с [об/мин]		
Array [4]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-13 RPM]	В некоторых системах определённые частоты или скорости исключают из-за резонанса. Введите нижние границы исключаемых диапазонов скорости.

4-61 Исключение скорости с [Гц]		
Array [4]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-14 Hz]	В некоторых системах определённые частоты или скорости исключают из-за резонанса. Введите нижние границы исключаемых диапазонов скорости.

4-62 Исключение скорости до [об/мин]		
Array [4]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-13 RPM]	В некоторых системах определённые частоты или скорости исключают из-за резонанса. Введите верхние границы исключаемых диапазонов скорости.

4-63 Исключение скорости до [Гц]		
Array [4]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - пар. 4-14 Hz]	В некоторых системах определённые частоты или скорости исключают из-за резонанса. Введите верхние границы исключаемых диапазонов скорости.

3.6.4 Полуавтоматическая настройка скорости обхода

Используйте полуавтоматическую настройку скорости обхода, чтобы облегчить программирование частот, которые будут пропущены из-за резонансов в системе.

Выполните следующий процесс:

1. Остановите двигатель.
2. Выберите [1] Включено в параметр 4-64 Настройка полуавтоматического обхода.
3. Нажмите [Hand On] на LCP, чтобы начать поиск полос частот, вызывающих резонансы. Мотор поднимается вверх в соответствии с набором разгон/замедлениеов.
4. При прохождении через резонансную полосу нажмите [OK] на LCP при выходе из группы. Фактическая частота сохраняется как 1-й элемент в параметре 4-62 Скорость Обхода к [RPM] или параметр 4-63 Скорость Обхода к [Гц] (массив). Повторите этот шаг для каждой резонансной полосы, идентифицированной при нарастании (максимум 4 может быть отрегулирован).
5. Когда максимальная скорость достигнута, двигатель автоматически начинает скатываться вниз. Повторите вышеупомянутую процедуру, когда скорость покидает резонансные полосы во время замедления. Фактические частоты, зарегистрированные при нажатии [OK], сохраняются в параметре 4-60 Скорость обхода от [RPM] или параметре 4-61 Скорость обхода от [Гц].
6. Когда двигатель наклоняется, чтобы остановиться, нажмите [OK]. Параметр 4-64 Semi-Auto Bypass Set-up автоматически сбрасывается в режим Off. Преобразователь частоты остается в ручном режиме до тех пор, пока не будет нажат на LCP.

Если частоты для определенной резонансной полосы не зарегистрированы в нужном порядке, все регистрации отменяются и отображается следующее сообщение: Собранные зоны скорости перекрываются или не определены полностью. Нажмите [Отменить], чтобы сделать аборт. Регистрация в неправильном порядке - это когда значения частоты, хранящиеся в параметре 4-62 Скорость Обхода к [RPM], выше, чем значения в параметре 4-60 Скорость Обхода от [RPM], или если они не имеют одинакового количества регистраций для Обхода от и Обхода к.

4-64 Настройка полуавтоматического исключения скорости		
Опция:	Функция:	
[0] *	Выкл.	Нет function.
[1]	включенный	Starts the semi-автоматический bypass Настройка и продолжение с процедура, описанная в Глава 3.6.4 Полуавтоматический обход Частота вращения Set-up.

3.7 Параметры: 5-** Главное меню - Цифровое В/Выключено

3.7.1 5-0* Цифровой режим ввода/вывода

Параметры для настройки входа и выхода с использованием NPN и PNP.

5-00 Режим цифрового ввода/вывода		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Цифровые входы и запрограммированные цифровые выходы предварительно запрограммированы для работы в системах PNP или NPN.
[0] *	PNP - активный at 24V	Действие на положительные направленные импульсы. Системы PNP вытягиваются до +24 В.
[1]	NPN - Активный at 0V	Действие на отрицательные направленные импульсы. Системы NPN стягиваются к GND, внутренне в преобразователе частоты.

5-01 Клемма 27, режим		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
[0] *	Вход	Терминал 27 в цифровом виде Вход.
[1]	Выход	Терминал 27 в цифровом виде выход.

5-02 Клемма 29, режим		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
[0] *	Вход	Терминал 29 в цифровом виде Вход.
[1]	Выход	Терминал 29 в цифровом виде выход.

3.7.2 5-1* Цифровые входы

Параметры для настройки входных функций для входных терминалов. Цифровые входы используются для выбора различных функций в преобразователе частоты. Все цифровые входы могут быть настроены на следующие функции:

Функция Digital Enpution	Выбрать	Терминал
Нет operation	[0]	Все терминалы 19, 32, 33
сброс	[1]	Все
Выбег, инверсия	[2]	27
Выбег и сброс, инверсия	[3]	Все
2.10.2 Тормоза постоянного тока	[5]	Все
Перестань.	[6]	Все
Внешняя связь	[7]	Все
Начинать	[8]	Все терминалы 18
Затянувшийся старт	[9]	Все
откат	[10]	Все
Начать реверсировать	[11]	Все
Джог	[14]	Все терминалы 29
Предварительная задание на	[15]	Все
Предустановленный бит 0	[16]	Все
Предустановленный бит 1	[17]	Все
Предустановленный бит 2	[18]	Все
Фиксация задания	[19]	Все
Freeze выход	[20]	Все
Частота вращения up	[21]	Все
Частота вращения down	[22]	Все
Выберите бит 0	[23]	Все
Выберите бит 1	[24]	Все
Пульсовый вход	[32]	Терминал 29, 33
Бит 0	[34]	Все
Обратный провал	[36]	Все
Режим пожарной готовности	[37]	Все
Беги по дозволенной	[52]	Все
Ручной старт	[53]	Все
Автоматический старт	[54]	Все
Увеличение DigiPot	[55]	Все
Снижение DigiPot	[56]	Все
DigiPot чистый	[57]	Все

Функция Digital Enpution	Выбрать	Терминал
Counter A (вверх)	[60]	29, 33
Counter A (вниз)	[61]	29, 33
Сброс счетчика A	[62]	Все
Счетчик B (вверх)	[63]	29, 33
Счетчик B (вниз)	[64]	29, 33
Сброс счетчика B	[65]	Все
Режим сна	[66]	Все
Обновление слова	[78]	Все
Карта 1	[80]	Все
Запуск свинцового насоса	[120]	Все
Свинцовая чередование насосов	[121]	Все
Насос 1 блокировка	[130]	Все
Насос 2 блокировка	[131]	Все
Насос 3 блокировка	[132]	Все

All=Terminals 18, 19, 27, 29, 32, 33, X30/2, X30/3, X30/4.
X30/ are the terminals on VLT® General Purpose I/O MCB 101.

Функции, предназначенные только для цифрового ввода 1, указаны в соответствующем параметре.

Все цифровые входные данные могут быть запрограммированы на эти функции.

[0]	Нет operation	Нет reaction to signals transmitted to терминал.
[1]	сброс	Сброс частотного преобразователя после аварийного отключения тревога. Не все сигналы тревоги могут быть сброшены.
[2]	Выбег, инверсия	Оставляет мотор в свободном режиме. Логика 0 □ Остановка покрытия. (Default Digital input 27): Остановка наклона, инвертированный вход (NC).
[3]	Выбег и сброс, инверсный	Перезагрузка и остановка накатом, инвертированный вход (NC). Оставляет двигатель в свободном режиме и сбрасывает Преобразователь частоты. Логика 0 □ Остановка и сброс.
[5]	Обратный тормоз постоянного тока	Перевернутый вход для торможения постоянного тока (NC). Остановит двигатель, заряжая его током постоянного тока в течение определенного периода времени. См. параметр 2-01 DC Brake Current to parameter 2-03 DC Brake Cut In Speed [RPM]. Функция активна только тогда, когда значение в параметре 2-02 постоянного тока тормозного времени Отличается от 0. Логика 0 □ DC торможение. Этот выбор невозможен, когда параметр 1-10 «Моторное строительство» установлен на [1] PM неустойчивого СГМ.
[6]	Перестань.	Прекратите перевернутую функцию. Создает остановку Функция, когда выбранный терминал от логического уровня 1 до 0. Остановка есть выполнено в соответствии с выбранной рампой время

		<p>• Параметр 3-42 Рамп 1 Рамп Дауна • Параметр 3-52 Рамп 2 Рамп Дауна</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>При ограничении момента команда останова может не остановить двигатель. Для гарантированного останова настройте цифровой выход на [27] «Предел момента и останов» и соедините его с цифровым входом, настроенным на выбег.</p>
[7]	Внешняя блокировка	Такая же функция, как и при движении по побережью наоборот и остановке наоборот, но эта опция генерирует сигнал тревоги Внешний сбой на дисплее, когда терминал, запрограммированный для выбег инверсии, имеет сигнал 0. Сигнал тревоги также активен с помощью цифровых выходов и ретрансляционных выходов, если он запрограммирован на внешнюю блокировку. Когда внешняя блокировка удалена, сигнализация может быть сброшена с помощью цифрового ввода или ключа [RESET]. Задержка может быть запрограммирована по параметру 22-00 Задержка внешнего блокирования. После нанесения сигнала на вход описанная выше реакция задерживается со временем, установленным в параметре 22-00 Задержка внешнего блокирования.
[8]	Start	Select start for a start/stop command. Logic 1=start, logic 0=stop. (Default: Digital input 18).
[9]	Затянувшийся старт	Двигатель запускается, если пульс подается для минимум. 2 мс. Двигатель останавливается, когда останавливается. Активируется обратная.
[10]	Ревверс	Изменение направления вращения вала двигателя. Выберите Logic 1 для обратной связи. Обратный ход Сигнал изменяет только направление вращения. Не активирует функцию старта. Выбрать в обоих направлениях по параметру 4-10 Мотор Частота вращения Direction. (Штатно: цифровой вход 19).
[11]	Начало обратный	Используется для запуска/остановки и для разворота на одном проводе. Сигналы на старт не допускаются одновременно.
[14]	Джог	Включает фиксированную скорость. См. Параметр 3-11 Скорость джог [Гц]. (По умолчанию: Цифровой вход 29)
[15]	Пресет задание на	Используется для переключения между внешней заданием и заданной заданием. Предполагается, что внешний/предустановленный [1] выбран в параметре 3-04 Справочная функция. Логика 0 = активная внешняя задание; логика 1 = 1 предустановленных заданий 8 активна.
[16]	Предустановленный бит 0	Внешний бит выбора между 1 из предустановленного 8 задания согласно Таблице 3.13.

[17]	Предустановленный бит реф	Выбор бит реф между 1 из предустановленного 8 задания согласно Таблице 3.13.																																				
[18]	Предустановленный бит реф	Выбор бит реф между 1 из предустановленного 8 задания согласно Таблице 3.13.																																				
		<table><tr><td>Предустановлено f. bit</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 3</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 4</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 5</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 6</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Предварительный набор см. 7</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <p>Таблица 3.13 Цифровые входные данные Предустановленный эталонный бит</p>	Предустановлено f. bit	2	1	0	Предварительный набор см. 0	0	0	0	Предварительный набор см. 1	0	0	1	Предварительный набор см. 2	0	1	0	Предварительный набор см. 3	0	1	1	Предварительный набор см. 4	1	0	0	Предварительный набор см. 5	1	0	1	Предварительный набор см. 6	1	1	0	Предварительный набор см. 7	1	1	1
Предустановлено f. bit	2	1	0																																			
Предварительный набор см. 0	0	0	0																																			
Предварительный набор см. 1	0	0	1																																			
Предварительный набор см. 2	0	1	0																																			
Предварительный набор см. 3	0	1	1																																			
Предварительный набор см. 4	1	0	0																																			
Предварительный набор см. 5	1	0	1																																			
Предварительный набор см. 6	1	1	0																																			
Предварительный набор см. 7	1	1	1																																			
[19]	Фикс. задание	Замораживает фактическую задание. Замороженный Теперь эталоном является точка включения/условие для ускорения и ускорения до быть использованным. Если используется ускорение/снижение, то Изменение скорости всегда происходит с разгона/замедления 2 (parameter 3-51 Ramp 2 Ramp Up Время and parameter 3-52 Ramp 2 Ramp Down Время) in Диапазон 0 - параметр 3-03 Максимальный Справочник. (Закрытый цикл, см. Параметр 20-14 Максимальная задание/Feedb.																																				
[20]	Freeze выход	Замораживает фактическую частоту вращения двигателя (Гц). The Частота застывших двигателей стала точкой Включение/условие для ускорения и скорости Чтобы использовать. Если используется ускорение/снижение, Изменение скорости всегда следует за рампой 2 (parameter 3-51 Ramp 2 Ramp Up Время and parameter 3-52 Ramp 2 Ramp Down Время) in Дальность 0 – параметр 1-23 Мотор Частотное управление. ВНИМАНИЕ! Когда выход замораживания активен, преобразователь частоты не может быть остановлен с помощью сигнала запуска с низкой частотой [13]. Остановите преобразователь частоты через терминал, запрограммированный для [2] Побережье обратное или [3] Побережье и сбросьте, обратное.																																				
[21]	Ускорение	Выберите [21] Скорость вверх и [22] Скорость вниз, если Цифровой контроль скорости вверх/вниз Желаемый (моторный потенциометр). Активируйте это Для этого необходимо выбрать [19] Freeze ref или [20] Freeze выход. When speed up/down is активируется менее чем на 400 мс, в результате чего задание увеличивается/уменьшается на 0.1%. Если ускорение/снижение активируется более чем 400 мс, полученная задание следует за параметр 3-x1/3-x2.																																				
[22]	Ускорение	Как и в случае с [21].																																				

[23]	Выбор настройки бит 0	Выберите 1 из 4 установок. Параметр 0-10 Активная настройка 0-10 до [9] Мульти настройка.
[24]	Выбор настройки бит 1	Так же, как [23] Выберите бит 0.
[32]	Пульсовый вход	Выберите [32] Пульсовый вход при использовании импульса Последовательность как задание или обратная связь. Масштабирование производится в группе 5-5*.
[34]	Рэмп бит 0	Выберите, какой рампой пользоваться. Логика 0 Выбор 1, в то время как логика 1 выбирает 2.
[36]	Основные ошибки обратный	Активирует функцию, выбранную в параметре 14-10 Mains Failure. Неисправность мейнса активна в логической ситуации 0.
[37]	Режим пожара	Приложенный сигнал устанавливает частоту Преобразователи в режим Fire и все остальные Приказы игнорируются. См. параметр 24-0* Режим пожарной охраны.
[52]	Бег разрешающий	Входной терминал, для которого запрограммирован разрешительный запуск, должен быть логическим 1, прежде чем можно будет принять команду запуска. Run permissive имеет логику и функцию, связанную с терминалом, который запрограммирован для [8] Start, [14] Jog или [20] Freeze Output. Чтобы запустить двигатель, необходимо выполнить оба условия. Если Run Permissive запрограммирован на нескольких терминалах, [52] Run permissive для выполнения функции требуется только логика 1 на 1 терминалов. Цифровой выходной сигнал для Run Request ([8] Start, [14] Jog или [20] Freeze output), запрограммированный в группе параметров 5-3* Digital Outputs или группе параметров 5-4* Relays, не зависит от разрешительного запуска. Уведомление
[53]	Ручное начало	Приложенный сигнал устанавливает частоту в ручной режим, как [Hand On] Нажимали на ЛКП и нормальную остановку Командование перевешивается. Если отключить сигнал, двигатель останавливается. Чтобы сделать любой другой Запуск команд действителен, другой цифровой ввод должен быть назначен [54] Автозапуск, и сигналом. Клавиши [Hand On] и Ключи на LCP не оказывают никакого влияния. Ключ на LCP перекрывает руку [53] Пуск и [54] Автопуск. Нажмите [Hand На [Auto On] или [Auto On], чтобы сделать [53] ручной запуск [54] Автозапуск активирован снова. Если есть Ни сигнала на ручном пуске [53], ни [54] Автозапуск, двигатель останавливается независимо от Применяется обычная стартовая команда. Если сигналы Применяется как к [53] Ручному старту, так и к [54]

		Функция Auto Start — автоматический запуск. При нажатии [Выключено] на LCP двигатель останавливается независимо от сигналов на [53] ручном пуске и [54] автоматическом пуске.
[54]	Автозапуск	Приложенный сигнал устанавливает частоту Преобразователи в авто, как будто [Auto On] Нажимали. См. также [53] Ручной старт.
[55]	DigiPot увеличение	Использует вход в качестве сигнала увеличения для функции цифрового потенциометра, описанной в группе 3-9*.
[56]	DigiPot Уменьшить	Использует вход в качестве сигнала уменьшения для функции цифрового потенциометра, описанной в группе 3-9*.
[57]	ДигиПот Клир	Использует вход для очистки цифрового потенциала задание на измеритель, описанная в параметре Группа 3-9*.
[60]	Счетчик А (up)	(Только терминал 29 или 33). Вход для подсчета приращений в счетчике SLC.
[61]	Счетчик А (вниз)	(Только терминал 29 или 33). Вход для подсчета декрементов в счетчике SLC.
[62]	Перезагрузка Счетчик А	Вход для сброса счетчика А.
[63]	Счетчик В (up)	(только терминалы 29 и 33). Вход для подсчета приращений в счетчике SLC.
[64]	Счетчик В (вниз)	(только терминалы 29 и 33). Вход для подсчета декрементов в счетчике SLC.
[65]	Перезагрузка счетчик В	Вход для сброса счетчика В.
[66]	Режим сна	Преобразователь частоты сил в режиме сна (см. группу 22-4*). Реакция на Применяется восходящий край сигнала.
[68]	Время Действия инвалидов	Срок действия отключен. См. группу параметров 23-0* Timed Actions.
[69]	Постоянный выключатель	Время Actions are set for Constant OFF. See parameter group 23-0* Время Actions.
[70]	Постоянный включенный	Время Actions are set for Constant ON. See parameter group 23-0* Время Actions.
[78]	Перезагрузка Профилактическое обслуживание Word	Сбрасывает все данные в параметре 16-96 Maintenance Word в 0.
[80]	Карта РТС 1	Все цифровые входы могут быть установлены на [80] РТС-карту. 1. Однако, только 1 цифровой вход должен быть установлен к этому варианту.

5-10 Клемма 18, цифровой вход

Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.

5-11 Клемма 19, цифровой вход

Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.

5-12 Терминал 27 Цифровой ввод

Опция: Функция:

[2] * Выбег, инверсный.	Функции описаны в группе 5-1* Цифровые входы.
-------------------------	---

5-13 Клемма 29, цифровой вход

Опция: Функция:

	Выберите функцию из доступного диапазона цифровых входов и дополнительных опций [60] Counter A (вверх), [61] Counter A (вниз), [63] Counter B (вверх) и [64] Counter B (вниз). Счетчики используются в функциях интеллектуального логического управления.
[14] * Функции Джига	описаны в группе 5-1* Цифровые входы.

5-14 Клемма 32, цифровой вход

Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.

5-15 Клемма 33, цифровой вход

Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы.

5-16 Клемма X30/2, цифровой вход

Опция: Функция:

[0] * Данный параметр	не активен при использовании VLT® General Назначение I/O MCB 101 устанавливается в Преобразователь частоты. Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.
-----------------------	---

5-17 Клемма X30/3, цифровой вход

Опция: Функция:

[0] * Данный параметр	не активен при использовании VLT® General Назначение I/O MCB 101 устанавливается в преобразователь частоты. Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.
-----------------------	---

5-18 Клемма X30/4, цифровой вход

Опция: Функция:

[0] * Данный параметр	не активен при использовании VLT® General Назначение I/O MCB 101 устанавливается в преобразователь частоты. Параметр содержит все опции и функции, перечисленные в группе параметров 5-1* Цифровые входы, за исключением опции [32] Пульсовый ввод.
-----------------------	---

5-19 Клемма 37, безопасный останов		
Используйте этот параметр для настройки функции Safe Torque Off.		
При предупреждении двигатель останавливается выбегом, автоматический повторный пуск разрешён. При аварии двигатель также останавливается выбегом, но требуется ручной повторный пуск: по шине, через цифровые входы/выходы или клавишей [RESET]		
на LCP). При установке VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 настройте параметры PTC, чтобы получить полную выгоду от обработки сигнализации.		
Опция:	Функция:	
[1]	Безопасная остановка Авария	Покрывает частотный преобразователь при активации безопасного крутящего момента. Ручной сброс с LCP, цифрового ввода или полевой шины.
[3]	Безопасная остановка Предупр.	Покрывает частотный преобразователь при активации безопасного крутящего момента (терминал 37 выключен). Когда цепь Safe Torque Off восстанавливается, преобразователь частоты продолжает работу без ручного сброса.
[4]	PTC 1 Тревога	Переводит преобразователь на выбег. Когда активируется безопасный торк. Ручная перезагрузка с LCP, цифровой ввод, или по шине.
[5]	PTC 1 Предупреждение	Переводит преобразователь на выбег, когда активирован безопасный торк (конец 37 выключен). Когда безопасно. Схема Torque Off восстановлена, Преобразователь частоты продолжает работу без ручного перезагрузки, если только цифровой входной сигнал [80] PTC Card 1 Он все еще включен.
[6]	PTC 1 и ретранслятор A	Эта опция используется, когда VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 с затвором через реле безопасности к терминалу 37. Покрывает частотный преобразователь при активации безопасного крутящего момента. Ручной сброс с LCP, цифрового ввода или полевой шины.
[7]	PTC 1 и ретранслятор W	Эта опция используется, когда VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 с затвором через реле безопасности к терминалу 37. Покрывает частотный преобразователь при активации безопасного крутящего момента (терминал 37 выключен). При восстановлении схемы безопасного выключения крутящего момента преобразователь частоты продолжает работу без ручного сброса, если только не включен цифровой вход, установленный на [80] PTC Card 1.

5-19 Клемма 37, безопасный останов		
Используйте этот параметр для настройки функции Safe Torque Off.		
При предупреждении двигатель останавливается выбегом, автоматический повторный пуск разрешён. При аварии двигатель также останавливается выбегом, но требуется ручной повторный пуск: по шине, через цифровые входы/выходы или клавишей [RESET]		
на LCP). При установке VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 настройте параметры PTC, чтобы получить полную выгоду от обработки сигнализации.		
Опция:	Функция:	
[8]	PTC 1 и ретранслятор A/W	Такой вариант позволяет использовать сочетание сигнализации и предупреждения.
[9]	PTC 1 и ретранслятор W/A	Такой вариант позволяет использовать сочетание сигнализации и предупреждения.

Варианты [4] PTC 1 Alarm to [9] PTC 1 & Relay W/A доступны только при подключении MCB 112.

Выбор автоматического сброса/предупреждения позволяет автоматически перезапустить преобразователь частоты.

Функция	Нум - пиво	ПТС	Эстафета
Нет Function	[0]	–	–
Безопасный торк от тревоги	[1]*	–	Безопасное отключение момента [A68]
Безопасный торк от предупреждения	[3]	–	Безопасное отключение момента [W68]
PTC 1 Тревога	[4]	PTC 1 Безопасный торк Off [A71]	
PTC 1 Предупреждение	[5]	PTC 1 Безопасный торк Off [W71]	
PTC 1 и ретранслятор A	[6]	PTC 1 Безопасный торк Off [A71]	Безопасный крутящий момент [A68]
PTC 1 и Relay W	[7]	PTC 1 Безопасный торк Off [W71]	Безопасный крутящий момент [W68]
PTC 1 и ретранслятор A/W	[8]	PTC 1 Безопасный торк Off [A71]	Безопасный крутящий момент [W68]
PTC 1 и реле пред./ав.	[9]	PTC 1 Безопасный торк Off [W71]	Безопасный крутящий момент [A68]

Таблица 3.14 Обзор функций, тревог и предупреждений

W означает предупреждение, а A означает тревогу. Для получения дополнительной информации см. Сигналы тревоги и предупреждения.

Опасный сбой, связанный с безопасным крутящим моментом, вызывает тревогу 72, опасный сбой.

См. таблицу 4.3.

3.7.3 5-20 Терминал Х46/1 Цифровой ввод

5-20 Терминал Х46/1 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Времяd Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	

5-20 Терминал Х46/1 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСФ	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.4 5-21 Терминал Х46/3 Цифровой ввод

5-21 Терминал Х46/3 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	

5-21 Терминал X46/3 Цифровой ввод		
Опция:		Функция:
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Время Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСО	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.5 5-22 Терминал X46/5 Цифровой ввод

5-22 Терминал X46/5 Цифровой ввод		
Опция:		Функция:
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Время Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	

5-22 Терминал X46/5 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСО	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.6 5-23 Терминал X46/7 Цифровой ввод

5-23 Терминал X46/7 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	

5-23 Терминал X46/7 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Время Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСО	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.7 5-24 Терминал X46/9 Цифровой ввод

5-24 Терминал X46/9 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик A	
[65]	Сбросить счетчик B	
[66]	Режим сна	
[68]	Времяd Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	

5-24 Терминал X46/9 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСФ	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.8 5-25 Терминал X46/11 Цифровой ввод

5-25 Терминал X46/11 Цифровой ввод		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	

5-25 Терминал X46/11 Цифровой ввод		
Опция:		Функция:
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Время Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСО	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.9 5-26 Терминал X46/13 Цифровой ввод

5-26 Терминал X46/13 Цифровой ввод		
Опция:		Функция:
[0]	Нет operation	
[1]	сброс	
[2]	Выбег, инверсия	
[3]	Выбег и перезагрузить inv	
[5]	Тормоз DC обратный	
[6]	Перестань.	
[7]	Внешний Замкнутый	
[8]	Начинать	
[9]	Затянувшийся старт	
[10]	откат	
[11]	Начать реверсировать	
[14]	Джог	
[15]	Предуст. задание на	
[16]	Предустановленный бит 0	
[17]	Предустановленный бит 1	
[18]	Предустановленный бит 2	
[19]	Фиксация задание	
[20]	Freeze выход	
[21]	Частота вращения up	
[22]	Частота вращения down	
[23]	Выберите настройку бит 0	
[24]	Выберите настройку бит 1	
[34]	Бит 0	
[36]	Главный провал обратный	
[37]	Режим огня	
[52]	Пуск разрешающий	
[53]	Ручной старт	
[54]	Автоматический старт	
[55]	Цифр. потенц. увеличение	
[56]	Цифр. потенц. снижение	
[57]	DigiPot чистый	
[62]	Сбросить счетчик А	
[65]	Сбросить счетчик В	
[66]	Режим сна	
[68]	Время Actions инвалид	
[69]	Постоянный вылет Меры	

5-26 Терминал X46/13 Цифровой ввод		
Опция:		Функция:
[70]	Постоянный Меры	
[75]	Специфический МСФ	
[78]	Перезагрузить Мейнт. Слово	
[80]	Карта 1	
[120]	свинцовый насос Начинать	
[121]	свинцовый насос Альтернатива	
[130]	Насос 1 Замкнутый	
[131]	Насос 2 Замкнутый	
[132]	Насос 3 Замкнутый	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.7.10 5-3* Цифровые выходы

Параметры для настройки выходных функций для выходных терминалов. Твердотельные цифровые выходы 2 являются общими для терминалов 27 и 29. Установите функцию ввода/вывода для терминала 27 в параметре 5-01 Терминал 27 Режим и установите функцию ввода/вывода для терминала 29 в параметре 5-02 Терминал 29 Режим. Эти параметры не могут быть отрегулированы во время работы двигателя.

		Цифровые выходы могут быть запрограммированы с помощью следующих функций:
[0]	Нет operation	Default for all digital выходы and relay выходы.
[1]	Контроль готов	Контрольная доска получает напряжение питания.
[2]	Привод готов	Частотный преобразователь готов к работе Для работы и подачи сигнала на Контрольная комиссия.
[3]	Готовый привод / пульт дистанционного управления	Преобразователь частоты готов к работе и находится в режиме Auto Op.
[4]	В режиме ожидания / без предупреждения	Частотный преобразователь готов к работе. Запуск или остановка команды (старт/отключение) не выполняется. Предупреждений нет.
[5]	Работает	Двигатель работает.
[6]	Бег / без предупреждения	Выходная скорость выше скорости, установленной в параметре 1-81 Min Speed for Function at Stop [RPM]. Двигатель работает, и никаких предупреждений нет.

[8]	Проверка по заданию / без предупреждения	Двигатель работает на контрольной скорости.
[9]	Авария	An alarm activates the выход. There are Никаких предупреждений.
[10]	Тревога или предупреждение	Сигнал тревоги или предупреждение активирует выход.
[11]	При пределе крутящего момента	предел крутящего момента, установленный в параметр 4-16 Torque Limit Motor Mode 4-13 Скорость двигателя High Limit [об/мин] has been exceeded.
[12]	Вне текущего диапазона	Моторный ток находится за пределами диапазона, установленного в параметре 4-18 Предел тока.
[13]	Ниже тока, ниже	Моторный ток ниже установленного в параметре 4-50 Предупреждающий ток Низкий.
[14]	Выше тока, высоко	Моторный ток выше установленного в параметре 4-51 Warning Current High.
[16]	Низкая скорость	Скорость выхода ниже, чем при параметре 4-52 Warning Speed Low.
[17]	Выше скорости, выше	Скорость выхода выше, чем в параметре 4-53 Warning Speed High.
[18]	Из диапазона обратной связи	Обратная связь находится за пределами диапазона, установленного в параметре 4-56 Предупреждающая обратная связь Низкая и параметр 4-57 Предупреждающая обратная связь Высокая.
[19]	Низкий уровень обратной связи	Обратная связь ниже предела, установленного в параметре 4-56 Предупреждающая обратная связь Низкая.
[20]	Выше высокой обратной связи	Обратная связь выше предела, установленного в параметре 4-57 Высокая обратная связь.
[21]	Тепловое предупреждение	Тепловое предупреждение включается, когда температура превышает предел в двигателе, преобразователе частоты, тормозном резисторе или терморезисторе.
[25]	Обратный	Мотор работает (или готов к работе) по часовой стрелке, когда есть логический сигнал 0 и против часовой стрелки, когда есть logic 1 signal. The выход changes as soon При этом используется обратный сигнал.
[26]	Шина исправна	Активная связь (без тайм-аута) Серийный порт связи.
[27]	Ограничение и остановка крутящего момента	Используйте эту опцию для выполнения остановки на выеб и в предельном состоянии крутящего момента. Если преобразователь частоты принял сигнал остановки и находится на пределе крутящего момента, то сигнал является логическим 0.
[28]	Тормоз, без предупреждения	Тормоза активны и никаких предупреждений нет.
[29]	Тормоз готов, без ошибок	Тормоз готов к работе и не бывает неисправностей.
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	Выходом является логика 1 при коротком замыкании тормоза IGBT. Используйте эту функцию для защиты частотного преобразователя при возникновении неисправности на тормозных модулях. Используйте выход/реле, чтобы отключить основное напряжение от преобразователя частоты.

[35]	Внешняя блокировка	Функция внешней блокировки активируется через один из цифровых входов.
[40]	Вне диапазона ref	
[41]	Ниже задания низкий	
[42]	Выше верхнего задания	
[45]	Управление по шине	
[46]	Шина: 1 при тайм-ауте	
[47]	Шина: 0 при тайм-ауте	
[60]	Сравнительный 0	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 0 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[61]	Сравнительный 1	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 2 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[62]	Сравнительный 2	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 2 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[63]	Сравнительный 3	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 3 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[64]	Сравнительный 4	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 4 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[65]	Сравнительный 5	См. группу 13-1* Сравнительные приборы. Если 5 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[70]	Логическое правило 0	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 0 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[71]	Логическое правило 1	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 1 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[72]	Логическое правило 2	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 2 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[73]	Логическое правило 3	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 3 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[74]	Логическое правило 4	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 4 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[75]	Логическое правило 5	См. группу 13-4* Логические правила. Если Логическое правило 5 оценивается как истинное, выход goes high. Otherwise, it is low.
[80]	SL Digital Output A	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод будет идти высоко всякий раз, когда умная логика действия [38] Набор выплавляет. Высочайший казнён. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [32] Набор выплавляет. Низкий уровень выполнен.

[81]	SL Digital Output B	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод идет высоко всякий раз, когда умная логика действия [39] Набор выплавляет. Высокая казнён. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [33] Набор выплавляет. В low выполняется.
[82]	SL Digital Output C	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод идет высоко всякий раз, когда умная логика действия [40] Набор выплавляет. C-High выполняется. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [34] Набор выплавляет. C low выполняется.
[83]	SL Digital Result D	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод идет высоко всякий раз, когда умная логика действия [41] Набор выплавляет. D High выполняется. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [35] Набор выплавляет. D low выполняется.
[84]	SL Digital Output E	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод идет высоко всякий раз, когда умная логика действия [42] Набор выплавляет. E High выполняется. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [36] Набор выплавляет. E low выполняется.
[85]	SL Digital Output F	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Ввод идет высоко всякий раз, когда умная логика действия [43] Набор выплавляет. F-High выполняется. Ввод идет на низком уровне всякий раз, когда умная логика действия [37] Набор выплавляет. F low выполняется.
[160]	Без сигнализации	The output is high when no alarm is Present.
[161]	Бег обратный ход	Выход высок, когда преобразователь частоты работает против часовой стрелки (логический продукт битов состояния, работающих и обратных).
[165]	Местные задание Активный	The output is high when <i>parameter 3-13 Reference Site=[2] Local</i> or when <i>parameter 3-13 Reference Site=[0] Linked to hand auto</i> at the same time as the LCP is in <i>Hand</i> mode.
[166]	Дистанционный задание Активный	The output is high when <i>parameter 3-13 Reference Site = [1] Remote</i> or <i>[0] Linked to hand/auto</i> while the LCP is in <i>Auto on</i> mode.
[167]	Начало Командный актив	На выходе высокий уровень при активной команде пуска с цифрового входа, шины, [Hand on] или [Auto on], если команда останова отсутствует.
[168]	Драйв в руке режим	Выход высок, когда преобразователь частоты находится в режиме Hand (как указано светодиодным светом выше [Hand On]).
[169]	Двигатель в автомобиле режим	Выход высок, когда преобразователь частоты находится в режиме Hand (как указано светодиодным светом выше [Auto on]).

[180]	Сбой часов	Функция часов была перезапущена по умолчанию (2000-01-01) из-за мощности провал.
[181]	Профилактика Обслуживание	1 или более из событий профилактического обслуживания, запрограммированных в параметре 23-10 Элемент технического обслуживания, прошло время для указанного действия в параметре 23-11 Действие по техническому обслуживанию.
[193]	Режим сна	Преобразователь частоты/система имеет Превратился в режим сна. См. параметр 22-4* Режим сна.
[194]	Сломанный пояс	Поврежденный пояс был обнаружен. Эта функция должна быть включена 22-60 Функция разбитого пояса.
[196]	Огненный режим	Частотный преобразователь работает в Режим пожара. См. группу 24-0* Огонь Режим.
[198]	Объездная дорога	Используется в качестве сигнала для активации внешнее электромеханическое шунтирование, Переключение двигателя напрямую на линию. Видишь? 24-1* Объездная дорога. ⚠ Осторожность При включении функции обхода преобразователя преобразователь частоты больше не сертифицирован по безопасности (для использования безопасного крутящего момента в версиях, где он включен).

Опции настройки ниже связаны с каскадным контроллером. Диаграммы проводки и настройки параметра см. в группе 25-** Cascade Pack Controller для более подробной информации.

[200]	Полный Вместимость	Все насосы работают и на полной скорости.
[201]	Pump1 Работает	Один или несколько насосов, управляемых каскадным контроллером, работают. Функция также зависит от параметра 25-06 Количество насосов. Если установлено на [0] No, насос 1 относится к насосу, управляемому реле RELAY1 и т.д. Если установлено на [1] Да, насос 1 относится к насосу, управляемому только преобразователем частоты (без каких-либо встроенных реле), и насос 2 к насосу, управляемому реле RELAY1.. См. таблицу 3.15.
[202]	Pump2 Работает	См. [201] Pump1 Бег
[203]	Pump3 Работает	См. [201] Pump1 Бег

Настройка в группе 5-3* Цифровые выходы	Установка в параметре 25-06 Номер Насосы	
	[0] No	[1] Да
[200] Насос 1 Работает	контролируемый RELAY1	Преобразователь частоты контролируемый
[201] Насос 2 Работает	контролируемый RELAY2	контролируемый RELAY1
[203] Насос 3 Работает	контролируемый RELAY3	контролируемый RELAY2

Таблица 3.15 Настройки

5-30 Клемма 27, цифровой выход

Этот параметр имеет параметры, описанные в главе 3.7.10 5-3*.

Цифровые выходы. Этот параметр активен при установке VLT® General Purpose I/O MCB 101 в преобразователе частоты.

Опция: Функция:

[0] *	Нет operation	
-------	---------------	--

5-31 Клемма 29, цифровой выход

Этот параметр имеет опции, описанные в главе 3.7.10 5-3* Цифровые выходы. Опция по умолчанию указана.

Опция: Функция:

[0] *	Нет operation	
-------	---------------	--

5-32 Клемма X30/6, цифр. выход (МСВ 101)

Этот параметр имеет параметры, описанные в главе 3.7.10 5-3*.

Цифровые выходы. Этот параметр активен, когда VLT® General

Назначение I/O MCB 101 устанавливается в преобразователе частоты.

Опция: Функция:

[0] *	Нет operation	
-------	---------------	--

5-33 Клемма X30/7, цифр. выход (МСВ 101)

Опция: Функция:

[0] *	Нет действия.	Те же варианты, что указаны в группе параметров 5-3* Цифровые входы. Это Параметр активен, когда VLT® General Purpose I/O MCB 101 установлен в преобразователе частоты.
-------	---------------	---

3.7.11 5-4* Реле

Параметры для настройки времени и выходных функций для реле.

5-40 Реле функций

Array [8] (Relay 1 [0], Relay 2 [1] Вариант МСВ 105: Relay 7 [6], Relay 8 [7] и Relay 9 [8]). Выберите опции для определения функции реле. Выбор каждого механического реле реализуется в параметре массива.

Опция: Функция:

[0]	Нет operation	
-----	---------------	--

5-40 Реле функций		
Array [8] (Relay 1 [0], Relay 2 [1] Вариант MCB 105: Relay 7 [6], Relay 8 [7] и Relay 9 [8]). Выберите опции для определения функции реле. Выбор каждого механического реле реализуется в параметре массива.		
Опция:	Функция:	
[1]	Управление готово	
[2]	Привод готов	
[3]	Драйв РДИ/РЕМ упр.	
[4]	Резервный режим/нет предупреждение	
[5]	Работает	Настройка по умолчанию для реле 2.
[6]	Бег / Нет предупреждение	
[8]	Бегите без Ref/no предупреждение	
[9]	Авария	Настройка по умолчанию для реле 1.
[10]	тревога или предупреждение	
[11]	При пределе крутящего момента	
[12]	вне текущего диапазон	
[13]	Ниже текущего, низкий	
[14]	Выше текущего, высокий	
[15]	Из скорости диапазон	
[16]	ниже скорости, низкий	
[17]	На скорости выше, высокий	
[18]	Из канала связи диапазон	
[19]	Ниже обратная связь, низкий	
[20]	Выше обратная связь, высокая	
[21]	термальный предупреждение	
[25]	Обратный	
[26]	Шина исправна	
[27]	Ограничение крутящего момента и остановится	
[28]	Тормоз, нет тормозная война	
[29]	Тормоз готов, Невиновен	
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	
[31]	Эстафета 123	

5-40 Реле функций		
Array [8] (Relay 1 [0], Relay 2 [1] Вариант MCB 105: Relay 7 [6], Relay 8 [7] и Relay 9 [8]). Выберите опции для определения функции реле. Выбор каждого механического реле реализуется в параметре массива.		
Опция:	Функция:	
[33]	Безопасная остановка активный	
[35]	Внешний Замкнутый	
[36]	Контрольное слово бит 11	
[37]	Контрольное слово бит 12	
[40]	Из реф диапазон	
[41]	Ниже Справочник, низкий	
[42]	Над рифом, высокий	
[45]	Управл. по шине	
[46]	Шина: 1 при тайм-аут	
[47]	Шина: 0 при тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[59]	Удаленная, поддающаяся ,по TW	
[60]	Сравнительный 0	
[61]	Сравнительный 1	
[62]	Сравнительный 2	
[63]	Сравнительный 3	
[64]	Сравнительный 4	
[65]	Сравнительный 5	
[70]	Логическое правило 0	
[71]	Логическое правило 1	
[72]	Логическое правило 2	
[73]	Логическое правило 3	
[74]	Логическое правило 4	
[75]	Логическое правило 5	
[80]	SL Digital выход A	
[81]	SL Digital выход B	
[82]	SL Digital выход C	
[83]	SL Digital выход D	
[84]	SL Digital выход E	
[85]	SL Digital выход F	

5-40 Реле функций		
Array [8] (Relay 1 [0], Relay 2 [1] Вариант MCB 105: Relay 7 [6], Relay 8 [7] и Relay 9 [8]). Выберите опции для определения функции реле. Выбор каждого механического реле реализуется в параметре массива.		
Опция:	Функция:	
[151]	Ток ATEX ETR тревога	
[152]	Частота ATEX ETR тревога	
[153]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[154]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[160]	Нет alarm	
[161]	Работает обратный ход	
[163]	давление Сенсор	
[165]	Местный фр. активный	
[166]	Удаленное gef активный	
[167]	Начинать командовать активировать	
[168]	Ручной / Выкл.	
[169]	Автомобильный режим	
[180]	Сбой часов	
[181]	Предыдущее. Обслуживание	
[188]	Конденсатор AHF Подключай	
[189]	Внешний вентилятор Регулир.	
[190]	Без движения	
[191]	Сухой насос	
[192]	Конец кривой	
[193]	Режим сна	
[194]	Сломанный пояс	
[195]	Обходная валентность Регулир.	
[196]	Режим огня	
[197]	Огненный режим был Действуй	
[198]	Проездной обход	
[211]	Каскадный насос 1	
[212]	Каскадный насос 2	
[213]	Каскадный насос 3	

5-40 Реле функций		
Array [8] (Relay 1 [0], Relay 2 [1] Вариант MCB 105: Relay 7 [6], Relay 8 [7] и Relay 9 [8]). Выберите опции для определения функции реле. Выбор каждого механического реле реализуется в параметре массива.		
Опция:	Функция:	
[236]	Вперед. CL 1 на Задание	
[237]	Вперед. CL 2 на Задание	
[238]	Вперед. CL 3 на Задание	
[240]	RS-триггер 0	
[241]	RS-триггер 1	
[242]	RS-триггер 2	
[243]	RS-триггер 3	
[244]	RS-триггер 4	
[245]	RS-триггер 5	
[246]	RS-триггер 6	
[247]	RS-триггер 7	

5-41 Задержка включения, реле		
Array [20]		
Диапазон:	Функция:	
0.01 s*	[0.01 - 600 s]	Введите задержку реле вырезан-в Время. Выберите 1 из 2 внутренних механические реле в массиве функция. Видишь? 5-40 Функциональное реле для Подробности

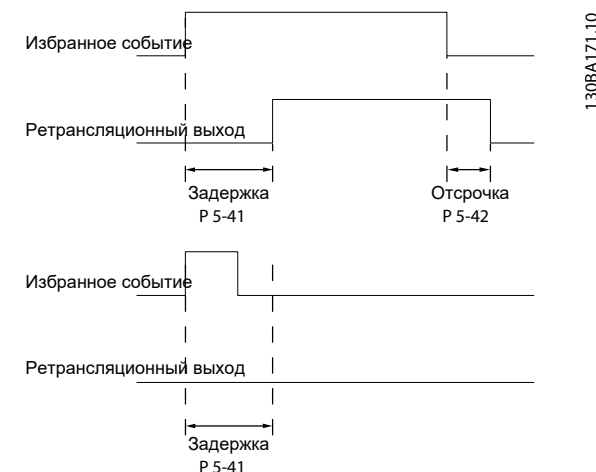


Иллюстрация 3.26 О задержке, реле

5-42 Задержка выключения, реле		
Array[20]		
Диапазон:		Функция:
0.01 s*	[0.01 - 600 s]	Введите задержку выреза реле Время. Выберите 1 из 2 внутренних механические реле в массиве функция. Видишь? 5-40 Функциональное реле для Подробности. Если выбранное событие Состояние меняется до задержки timer expires, the relay выход is не затронут.



Иллюстрация 3.27 Off Delay, Relay

Если выбранное условие события изменяется до истечения таймера задержки или выключения, выход реле не затрагивается.

3.7.12 5-5* Пульсовый вход

Параметры входного импульса используются для определения соответствующего окна для опорной области импульса путем настройки параметров масштабирования и фильтра для входных импульсов. Входной терминал 29 или 33 действует как частотные опорные входы. Установите терминал 29 (параметр 5-13 Терминал 29 Цифровой вход) или терминал 33 (параметр 5-15 Терминал 33 Цифровой вход) на [32] Пульсовый вход. Если в качестве входного сигнала используется терминал 29, установите параметр 5-02 Терминал 29 Режим на [0] Ввод.

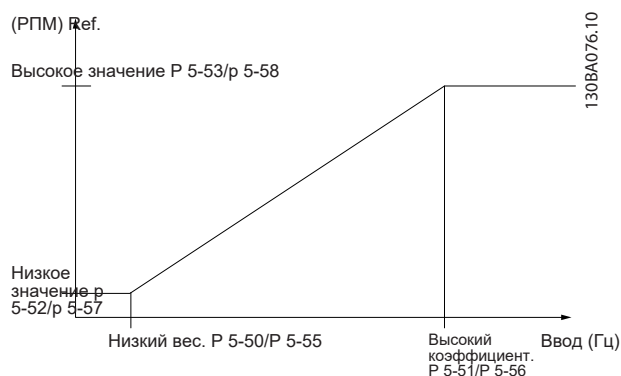


Иллюстрация 3.28 Ввод импульса

5-50 Клемма 29, мин. частота		
Диапазон:		Функция:
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Введите низкочастотный предел, соответствующий низкой скорости вала двигателя (то есть низкому эталонному значению) в параметре 5-52 Срок 29 Низкий Ref./Feedb. Ценность. См. иллюстрацию 3.28 в данном разделе.

5-51 Клемма 29, макс. частота		
Диапазон:		Функция:
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Введите предел высокой частоты соответствует высокой скорости вала двигателя (то есть высокому эталонному значению) в параметре 5-53 Срок 29 High Ref./Feedb. Ценность.

5-52 Клемма 29, мин. задание/обр. связь		
Диапазон:		Функция:
0 Справочный модуль обратной связи*	[-999999.999 - 999999.999 Справочная информация]	Введите низкое контрольное значение для скорости вала двигателя [RPM]. Это также самое низкое значение обратной связи, см. также параметр 5-57 Срок. 33 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

5-53 Клемма 29, макс. задание/обр. связь		
Диапазон:		Функция:
100 Справочная информация У nit*	[-999999.999 - 999999.999 Справочная информация]	Введите высокое эталонное значение [RPM] для скорости вала двигателя и высокое значение обратной связи, см. также параметр 5-58 Срок 33 High Ref./Feedb. Ценность.

5-54 Пост.времени имп.фильтра №29		
Диапазон:		Функция:
100 мс*	[5 - 1000 мс]	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Введите постоянную времени импульсного фильтра. Импульсный фильтр сглаживает колебания сигнала обратной связи, что оказывает благоприятное воздействие на систему при больших помехах. Чем больше постоянная времени, тем лучше подавление помех, однако это увеличивает задержку, вносимую фильтром.

5-55 Клемма 33, мин. частота		
Диапазон:	Функция:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Введите низкую частоту, соответствующую низкой скорости вала двигателя (то есть низкому эталонному значению) в параметре 5-57 Term. 33 Low Ref./Feedb. Ценность.

5-56 Клемма 33, макс. частота		
Диапазон:	Функция:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Введите высокую частоту, соответствующую высокой скорости вала двигателя (то есть высокому эталонному значению) в параметре 5-58 Term. 33 High Ref./Feedb. Ценность.

5-57 Клемма 33, мин. задание/обр. связь		
Диапазон:	Функция:	
0 Справочный модуль обратной связи*	[-999999.999 - 999999.999 Справочная информация]	Введите низкое эталонное значение [RPM] для скорости вала двигателя. Это также низкое значение обратной связи, см. также параметр 5-52 Срок. 29 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

5-58 Клемма 33, макс. задание/обр. связь		
Диапазон:	Функция:	
100 Справочная информация U pit*	[-999999.999 - 999999.999 Справочная информация]	Введите высокое эталонное значение [RPM] для скорости вала двигателя. См. также параметр 5-53 Срок 29 High Ref./Feedb. Ценность.

5-59 Пост. времени импульсн. фильтра №33		
Диапазон:	Функция:	
100 мс* [5 - 1000 мс]	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите постоянную времени импульсного фильтра. Низкопроходный фильтр уменьшает влияние и ослабляет колебания на сигнале обратной связи от управления. Это преимущество, если в системе много шума.</p>	

3.7.13 5-6* Выходы импульсов

Параметры для настройки функций масштабирования и вывода импульсных выходов. Пульсовые выходы обозначаются терминалами 27 или 29. Выберите выход терминала 27 в параметре 5-01 Терминал 27 Режим и выход терминала 29 в параметре 5-02 Терминал 29 Режим.

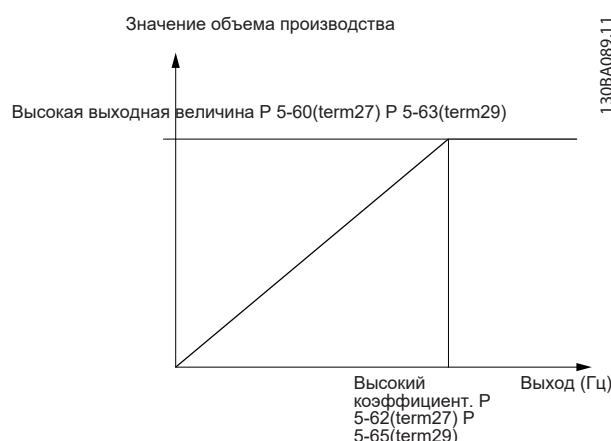


Иллюстрация 3.29 Пульсовые выходы

Варианты переменных выходных данных для считывания

- [0] Бездействия
- [45] Управл. по шине
- [48] Тайм-аут шины
- [100] Выходная частота
- [101] задание
- [102] Обратная связь
- [103] Моторный ток
- [104] крутящий момент относительно предела
- [105] крутящий момент относительно номинального
- [106] Мощность
- [107] Скорость
- [113] Исх. Закрытая петля
- [114] Исх. Закрытая петля
- [115] Исх. Закрытая петля

5-60 Клемма 27, переменная импульс. выхода		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нет operation	
[45]	Управл. по шине	
[48]	Управл. по шине, тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	

5-60 Клемма 27, переменная импульс. выхода		
Опция:		Функция:
[102]	Обратная связь +-200%	
[103]	Двигатель кур. 0- максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0 ям	
[106]	Мощность 0-Пном	
[107]	Частота вращения 0- Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[186]	давление Датчик 4	

5-62 Макс. частота имп. выхода №27		
Диапазон:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	Установите максимальную частоту для терминала 27, соответствующую выходной переменной, выбранной в параметре 5-60 Терминал 27 Переменная выходного импульса.

5-63 Клемма 29, переменная импульс. выхода		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Выберите переменную для просмотра на терминале 29. Те же опции и функции, что и параметр группы 5-6* Пульсовый выход.
[0] *	Нет operation	
[45]	Управл. по шине	
[48]	Управл. по шине, тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[86]	давление Датчик 1	

5-63 Клемма 29, переменная импульс. выхода		
Опция:		Функция:
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	
[102]	Обратная связь +-200%	
[103]	Двигатель кур. 0- максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0 ям	
[106]	Мощность 0-Пном	
[107]	Частота вращения 0- Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[186]	давление Датчик 4	

5-65 Макс. частота имп. выхода №29		
Диапазон:		Функция:
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	Установите максимальную частоту для терминала 29, соответствующую выходной переменной, установленной в параметре 5-63 Терминал 29 Переменная выходного импульса.

5-66 Клемма X30/6, перем. имп. выхода		
Выберите переменную для считывания на терминале X30/6. Этот параметр активен при установке VLT® General Purpose I/O MCB 101 в преобразователь частоты. Те же опции и функции, что и параметр группы 5-6* Пульсовые выходы.		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет operation	
[45]	Управл. по шине	
[48]	Управл. по шине, тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	

5-66 Клемма X30/6, перем. имп. выхода		
<p>Выберите переменную для считывания на терминале X30/6. Этот параметр активен при установке VLT® General Purpose I/O MCB 101 в преобразователь частоты. Те же опции и функции, что и параметр группы 5-6* Пульсовые выходы.</p>		
Опция:	Функция:	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	
[102]	Обратная связь +-200%	
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0 ям	
[106]	Мощность 0-Пнсм	
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[186]	давление Датчик 4	

5-68 Макс.частота имп.выхода №X30/6		
Диапазон:	Функция:	
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Выберите максимальную частоту на терминале X30/6, относящуюся к выходной переменной в параметре 5-66 Терминал X30/6 Переменная выходного импульса.</p> <p>Этот параметр активен, когда VLT® I/O MCB 101 общего назначения устанавливается в преобразователь частоты.</p>

3.7.14 5-8* Варианты ввода/вывода

Диапазон:	Функция:	
25 s*	[1 - 120 s]	<p>Гарантирует минимальное время безотказной работы Конденсаторы. Таймер начинается когда конденсатор AHF отключается and has to expire before the выход Допускается снова быть включенным. Только Включается снова, если частота Мощность преобразователя составляет 20-30%.</p>

3.7.15 5-9* Управление по шине

Эта группа параметров предназначена для выбора цифровых и релейных выходов через настройку промышленной шины.

5-90 Управление цифр. и релейн. шинами		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 2147483647]	<p>Этот параметр определяет состояние the digital выходы and relays that управляются по шине. Логический 1 указывает на то, что выход is high or active. Логический 0 указывает на то, что выход is low or inactive.</p>

5-90 Управление цифр. и релейн. шинами		
Диапазон:		Функция:
		Бит 0 СС цифровой выход, терминал 27
		Бит 1 СС цифровой выход, терминал 29
		Бит 2 GPIO цифровой выходной сигнал, терминал X 30/6
		Бит 3 GPIO цифровой выходной сигнал, терминал X 30/7
		Бит 4 СС реле 1 выходной терминал
		Бит 5 СС реле 2 выходной терминал
		Бит 6 Вариант В реле 1 выходной терминал
		Бит 7 Вариант В реле 2 выходной терминал
		Бит 8 Вариант В реле 3 выходной терминал
		Бит 9-15 Зарезервирован для будущих терминалов
		Бит 16 Вариант С реле 1 выход терминал
		Бит 17 Вариант С реле 2 выход терминал
		Бит 18 Вариант С реле 3 выход терминал
		Бит 19 Вариант С реле 4 выход терминал
		Бит 20 Вариант С реле 5 выход терминал
		Бит 21 Вариант С реле 6 выход терминал
		Бит 22 Вариант С реле 7 выход терминал
		Бит 23 Вариант С реле 8 выход терминал
		Бит 24-31 Зарезервирован для будущих терминалов
		Таблица 3.16 Цифровой выход битов

5-93 Имп. вых №27, управление шиной		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 27 when настроен на управление по шине.

5-94 Имп. выход №27, предуст. тайм-аута		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 27 when настроен на управление по шине Тайм-аут и тайм-аут обнаруживаются.

5-95 Имп. вых №29, управление шиной		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 29 when настроен на управление по шине.

5-96 Имп. выход №29, предуст. тайм-аута		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 29 when настроен на управление по шине Тайм-аут и тайм-аут обнаруживаются.

5-97 Имп. вых. №X30/6, управление шиной		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 6 when настроен на управление по шине.

5-98 Имп. выход № X30/6, предуст. тайм-аута		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит частоту, применяемую к the digital выход terminal 6 when настроен на управление по шине Тайм-аут и тайм-аут обнаруживаются.

3.8 Параметры: 6-** Главное меню - Аналог В/Вне

3.8.1 6-0* Аналоговый режим ввода/вывода

3

Группа параметров для настройки аналоговой конфигурации ввода/вывода. Частотный преобразователь оснащен аналоговыми входами 2:

- Терминалы 53. • Терминалы 54.

Аналоговые входы можно свободно назначать в качестве входов либо по напряжению (0–10 В), либо по току (0/4–20 мА).

Термисторы могут быть подключены к аналоговому или цифровому входу.

6-00 Время тайм-аута нуля		
Диапазон:	Функция:	
10 s*	[1 - 99 s]	<p>Введите время ожидания в режиме реального времени в s. Живи</p> <p>Время нулевого тайм-аута активно для аналоговый вход, то есть терминал 53 или терминал 54, используемый в качестве справочного или</p> <p>Источники обратной связи.</p> <p>Если значение опорного сигнала, связанное с выбранным входным током, опускается ниже 50% значения, установленного в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 6-10 Терминал 53 Низкое напряжение • Параметр 6-12 Терминал 53 Низкий ток • Параметр 6-20 Терминал 54 Низкое напряжение • Параметр 6-22 Терминал 54 Низкий ток <p>В течение периода времени, превышающего время, установленное в параметре 6-00 Live Zero Timeout Time, активируется функция, выбранная в параметре 6-01 Live Zero Timeout Function.</p>

6-01 Функция при тайм-ауте нуля		
Опция:	Функция:	
		<p>Выберите функцию Timeout. Для запуска Live Zero требуется минимум 1 V или 2 мА. Функция, установленная в параметре 6-01 Функция нулевого времени ожидания, активируется, если входной сигнал на терминале 53 или 54 ниже 50% значения в:</p>

6-01 Функция при тайм-ауте нуля		
Опция:	Функция:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Параметр 6-10 Терминал 53 Низкое напряжение. • Параметр 6-12 Терминал 53 Низкий ток. • Параметр 6-20 Терминал 54 Низкое напряжение. • Параметр 6-22 Терминал 54 Низкий ток. <p>Функция также может быть активирована в течение периода времени, определенного в параметре 6-00 Live Zero Timeout Time. Если одновременно происходит несколько тайм-аутов, преобразователь частоты отдает приоритет функциям тайм-аута следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметр 6-01 Функция Live Zero Timeout. 2. Параметр 8-04 Функция тайм-аута управления.
[0] *	Выкл.	
[1]	Freeze выход	Заморожено по текущей стоимости. Живи Время нулевого тайм-аута не применяется to freeze выход.
[2]	Стоп!	Отказался остановиться.
[3]	Толчковый ход	Принудительный переход на фиксированную скорость.
[4]	Макс. speed	Отклоняется до максимальной скорости.
[5]	Останов и авария	Отклоняется от остановки с последующим Путешествие.

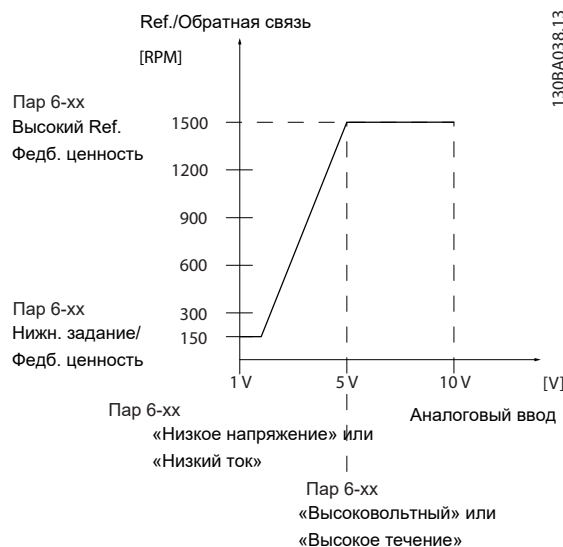


Иллюстрация 3.30 Живые нулевые условия

6-02 Функция при тайм-ауте нуля в пожарном режиме		
Опция:		Функция:
		Выберите функцию тайм-аута, когда активен режим пожара. Функция, заданная в этом параметре, активируется, если входной сигнал на аналоговых входах ниже 50% низкого значения за период времени, определенный в параметре 6-00 Live Zero Timeout Time.
[0] *	Выкл.	
[1]	Freeze выход	Заморожено по текущей стоимости.
[2]	Стоп!	Отказался остановиться.
[3]	Толчковый ход	Принудительный переход на фиксированную скорость.
[4]	Макс. speed	Отклоняется до максимальной скорости.

3.8.2 6-1* Аналоговый ввод 1

Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового входа 1 (клемма 53).

6-10 Клемма 53, низкое напряжение		
Диапазон:		Функция:
0.07 V*	[0 - par. 6-11 V]	<p>NOTICE</p> <p>Для работы сигнализации «живой ноль» параметр 6-10 Терминал 53 низкого напряжения должен иметь значение 1 В или выше.</p> <p>Введите значение низкого напряжения. Это значение масштабирования аналогового входа должно соответствовать низкому значению обратной связи, установленному в параметре 6-14 Терминал 53 Низкий Ref./Feedb. Ценность.</p>

6-11 Клемма 53, высокое напряжение		
Диапазон:		Функция:
10 V*	[пункт 6-10 - 10 V]	<p>Введите значение высокого напряжения. Это значение аналогового входного масштабирования должно соответствовать высокой заданию значению обратной связи, установленное 6-15 Терминал 53 Высокие Ref./Feedb. Ценность.</p>

6-12 Клемма 53, малый ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - par. 6-13 mA]	Введите низкую текущую стоимость. Этот опорный сигнал должен соответствовать низкому значению опорной обратной связи, установленному в параметре 6-14 Терминал 53 Low Ref./Feedb. Ценность. Установите значение

6-12 Клемма 53, малый ток		
Диапазон:		Функция:
		при >2 мА активировать функцию нулевого тайм-аута в реальном времени по параметру 6-01 Функция нулевого тайм-аута в реальном времени.

6-13 Клемма 53, большой ток		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[par. 6-12 - 20 mA]	Enter the high current value corresponding to the high reference/feedback set in Параметр 6-15 Терминал 53 High Ref./Feedb. Ценность.

6-14 Клемма 53, низкое зад./обр. связь		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите аналоговое значение масштабирования ввода, которое соответствует низкому напряжению/низкому току, установленному в параметре 6-10 Терминал 53 Низкое напряжение и параметре 6-12 Терминал 53 Низкий ток.

6-15 Клемма 53, высокое зад./обр. связь		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению высокого напряжения / высокого тока, установленному в параметре 6-11 Терминал 53 Высокое напряжение и параметре 6-13 Терминал 53 Высокий ток.

6-16 Клемма 53, постоянн. времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 c* [0.005 - 10 c]	Уведомление	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите постоянную времени фильтра. Эта константа представляет собой цифровое время фильтра нижних частот первого порядка для подавления электрического шума в терминале 53. Высокое значение улучшает демпфирование, но также увеличивает задержку через фильтр.</p>

6-17 Клемма 53, активный ноль		
Опция:		Функция:
		Отключает отслеживание действующего нуля, например, если аналоговые выходы используются как часть децентрализованной системы ввода/вывода (то есть когда аналоговые выходы используются для отправки данных в систему управления зданиями, а не являются частью функций управления, связанных с преобразователем частоты).
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

6-23 Клемма 54, большой ток		
Диапазон:		Функция:
		Параметр 6-25 Терминал 54 High Ref./Feedb. Ценность.

6-24 Клемма 54, низкое зад./обр. связь		
Диапазон:		Функция:
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению низкого напряжения/низкого тока, установленному в параметре 6-20 Терминал 54 Низкое напряжение и параметре 6-22 Терминал 54 Низкий ток.

3.8.3 6-2* Аналоговый ввод 2

Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового входа 2 (клемма 54).

6-20 Клемма 54, низкое напряжение		
Диапазон:		Функция:
0.07 V*	[0 - пар. 6-21 V]	Введите значение низкого напряжения. Это значение масштабирования аналогового входа должно соответствовать низкому значению обратной связи, установленному в параметре 6-24 Терминал 54 Низкий Ref./ Feedb. Ценность.

6-21 Клемма 54, высокое напряжение		
Диапазон:		Функция:
10 V*	[пункт 6-20 - 10 V]	Введите значение высокого напряжения. Это значение аналогового входного масштабирования должно соответствовать высокой заданию значение обратной связи, установленное 6-25 Терминал 54 Высокие Ref./Feedb. Ценность.

6-22 Клемма 54, малый ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - пар. 6-23 mA]	Введите низкую текущую стоимость. Этот опорный сигнал должен соответствовать низкому значению опорной обратной связи, установленному в параметре 6-24 Терминал 54 Low Ref./Feedb. Ценность. Установите значение >2 мА, чтобы активировать функцию нулевого тайм-аута в реальном времени по параметру 6-01 Функция нулевого тайм-аута в реальном времени.

6-23 Клемма 54, большой ток		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[пар. 6-22 - 20 mA]	Enter the high current value corresponding to the high reference feedback value set in

6-25 Клемма 54, высокое зад./обр. связь		
Диапазон:		Функция:
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению высокого напряжения / высокого тока, установленному в параметре 6-21 Терминал 54 Высокое напряжение и параметре 6-23 Терминал 54 Высокий ток.

6-26 Клемма 54, пост. времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 с*	[0.005 - 10 с]	Уведомление Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. Введите постоянную времени фильтра. Это цифровая постоянная времени фильтра нижних частот первого порядка для подавления электрического шума в терминале 54. Увеличение значения улучшает демпфирование, а также увеличивает задержку времени через фильтр.

6-27 Клемма 54, активный ноль		
Опция:		Функция:
		Отключает отслеживание действующего нуля, например, если аналоговые выходы используются как часть децентрализованной системы ввода/вывода (то есть когда аналоговые выходы используются для отправки данных в систему управления зданиями, а не являются частью функций управления, связанных с преобразователем частоты).
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.8.4 6-3* Аналоговый ввод 3 Общее назначение I/O MCB 101

Группа параметров для настройки масштаба и пределов аналогового ввода 3 (X30/11) в VLT® General Purpose I/O MCB 101.

6-30 Клемма X30/11, мин.знач.напряжения		
Диапазон:	Функция:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Устанавливает значение масштабирования аналогового входа в соответствие с низким значением обратной связи (установлено в параметре 6-34 Срок). X30/11 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

6-31 Клемма X30/11, макс.знач.напряжения		
Диапазон:	Функция:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Sets the analog input scaling value to correspond to the high reference feedback value (set in parameter 6-35 Term. X30/11 High Ref./Feedb. Value).

6-34 Клемма X30/11, мин.знач.задан./ОС		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Устанавливает значение аналогового входного масштабирования, соответствующее значению низкого напряжения (установлено в параметре 6-30 Терминал X30/11 Низкое напряжение).

6-35 Клемма X30/11, макс.знач.задан./ОС		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Устанавливает значение масштабирования аналогового входа, соответствующее значению высокого напряжения (установлено в параметре 6-31 Терминал X30/11 Высокое напряжение).

6-36 Клемма X30/11, пост. времени фильтра		
Диапазон:	Функция:	
0.005 с* [0.005 - 10 с] Уведомление	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите постоянную времени фильтра. Эта константа представляет собой цифровое время фильтра нижних частот первого порядка для подавления электрического шума в терминале X30/11.. Высокое значение улучшает демпфирование, но также увеличивает задержку через фильтр.</p>	

6-37 Клемма X30/11, активный ноль		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр позволяет отключить живой ноль-мониторинг. Например, для использования, если аналоговые выходы используются в децентрализованной системе ввода/вывода (когда аналоговый выход не выполняет какую-либо функцию управления, но подает устройство хранения данных).
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.8.5 6-4* Аналоговый ввод X30/12

Группа параметров для настройки масштаба и пределов аналогового ввода 4 (X30/12) в VLT® General Purpose I/O MCB 101.

6-40 Клемма X30/12, мин.знач.напряжения		
Диапазон:	Функция:	
0.07 V*	[0 - par. 6-41 V]	Устанавливает значение масштабирования аналогового входного сигнала, соответствующее низкому значению обратной связи, установленному в параметре 6-44 Срок. X30/12 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

6-41 Клемма X30/12, макс.знач.напряжения		
Диапазон:	Функция:	
10 V*	[par. 6-40 - 10 V]	Sets the analog input scaling value to correspond to the high reference feedback value set in parameter 6-45 Term. X30/12 High Ref./Feedb. Value.

6-44 Клемма X30/12, мин.знач.задан./ОС		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Устанавливает значение масштабирования аналогового выхода, соответствующее значению низкого напряжения, установленному в параметре 6-40 Терминал X30/12 Низкое напряжение.

6-45 Клемма X30/12, макс.знач.задан./ОС		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Устанавливает значение масштабирования аналогового входа, соответствующее значению высокого напряжения, установленному в параметре 6-41 Терминал X30/12 Высокое напряжение.

6-46 Клемма X30/12, пост. времени фильтра		
Диапазон:	Функция:	
0.005 с* [0.005 - 10 с] Уведомление	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Введите постоянную времени фильтра. Эта константа представляет собой цифровое время фильтра нижних частот первого порядка для подавления электрического шума в терминале X30/12.. Высокое значение улучшает демпфирование, но также увеличивает задержку через фильтр.</p>	

6-47 Клемма X30/12, активный ноль		
Опция:	Функция:	
	<p>Этот параметр позволяет отключить живой ноль-мониторинг. Например, для использования, если аналоговые выходы используются в децентрализованной системе ввода/вывода (когда аналоговый выход не выполняет какую-либо функцию управления, но подает устройство хранения данных).</p>	
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.8.6 6-5* Аналоговый выход 1

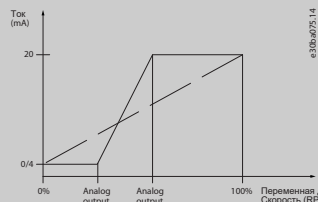
Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового выхода 1, то есть клеммы 42. Аналоговые выходы являются токовыми выходами: 0/4– 20 мА. Общая клемма (клемма 39) является единой клеммой и имеет одинаковый электрический потенциал для подключения как аналоговой, так и цифровой общей точки. Разрешение аналогового выхода составляет 12 бит.

6-50 Клемма 42, выход		
Опция:	Функция:	
	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Значения для установки минимальной задания находятся в параметре 3-02 Минимальная задание и для параметра 20-13 Минимальная задание/Feedb. Значения для максимального эталона для открытого контура приведены в параметре 3-03 Максимальная задание и для параметра 20-14 Максимальная задание/Feedb.</p> <p>Этот параметр обеспечивает функцию терминала 42 в качестве аналогового тока.</p>	

6-50 Клемма 42, выход		
Опция:	Функция:	
		выход. В зависимости от выбранного варианта, выход составляет либо 0-20 мА, либо 4-20 мА. Текущее значение может быть считано в LCP в параметре 16-65 Аналоговый выход 42 [mA].
[0]	Нет operation	
[52]	МСО 0-20mA/ 0-10V	
[53]	МСО 4-20mA	
[86]	давление Датчик 1	
[87]	давление Датчик 1 (4-20) mA)	
[88]	давление Датчик 2	
[89]	давление Датчик 2 (4-20) mA)	
[93]	давление Датчик 3	
[94]	давление Датчик 3 (4-20) mA)	
[100]	Выход freq. 0-100	0–100 Hz, (0–20 mA).
[101]	Задание Min-Max	Минимальная отсылка-максимальная отсылка (0-20 mA).
[102]	Обратная связь +200%	-200% до +200% параметра 20-14 Максимальная задание/Feedb., (0-20 mA).
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	0 - максимальный инверторный ток (параметр 16-37 Inv). Макс. Текущий, (0-20 mA).
[104]	Торк 0-Тлим	0 - крутящий момент 4-16 Torque Limit Motor (Моторный двигатель) Режим), (0–20 mA).
[105]	Торк 0 ям	0 - крутящий момент двигателя (0-20 mA).
[106]	Мощность 0-Пном	0 Моторная номинальная мощность (0-20 mA).
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	0 - Скоростной высокий предел (параметр 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM] и параметр 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz]), (0-20 mA).
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	0–100%, (0–20 mA).
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	0–100%, (0–20 mA).
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	0–100%, (0–20 mA).

6-50 Клемма 42, выход		
Опция:	Функция:	
[117]	Важная сила	
[118]	Важная сила 4-20mA	
[121]	Воздушный десант. Поток	
[122]	Воздушный десант. Поток 4-20mA	
[130]	Вне frq 0-100 4-20mA	0-100 Hz.
[131]	Задание 4-20mA	Минимальный справочник - Максимум задание.
[132]	Обратная связь 4-20mA	-200% to +200% of Параметр 20-14 Максимальный Справочник/Feedb.
[133]	Моторный курс. 4-20mA	0 - максимальный инверторный ток (parameter 16-37 Inv. Макс. Current).
[134]	Момент 0-предел 4-20mA	20 - Предел крутящего момента (параметр 4-16 Режим двигателя с ограничением крутящего момента).
[135]	Момент 0-ном. 4-20mA	0 - Моторный крутящий момент.
[136]	Мощность 4-20 mA	0 Моторная номинальная мощность.
[137]	Частота вращения 4-20mA	0 - Скорость высокого предела (параметр 4-13 Скорость двигателя) Limit [об/мин] and 4-14 Моторная скорость Предел [Гц].
[139]	Управл. по шине	0-100%, (0-20 mA).
[140]	Шина 4-20 mA	0-100%.
[141]	Тайм-аут шины	0-100%, (0-20 mA).
[142]	Тайм-аут шины 4-20mA	0-100%.
[143]	Вперед. CL 1 4-20mA	0-100%.
[144]	Вперед. CL 2 4-20mA	0-100%.
[145]	Вперед. CL 3 4-20mA	0-100%.
[184]	Зеркало AI53 mA	
[185]	Зеркало AI54 mA	
[186]	давление Датчик 4	
[187]	давление Датчик 4 (4-20 mA)	

6-51 Клемма 42, мин. выход		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Scale for the minimum выход (0 mA или 4 mA) аналога сигнал в терминале 42. Установить значение, чтобы быть процентом Полный диапазон переменной Выбранный параметр 6-50 Терминал 42 Выход.

6-52 Клемма 42, макс. выход		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale for the maximum выход (20 mA) аналогового сигнала в Терминал 42. Установить значение, чтобы быть процентом Полный диапазон переменной Выбранный параметр 6-50 Терминал 42 Выход.  Иллюстрация 3.31 Выходной ток против эталонной переменной Получить значение ниже 20 mA в полном масштабе можно по значениям программирования >100%, используя формулу: $20 \text{ mA} / \text{desired maximum current} \times 100 \%$ i.e. $10 \text{ mA} : \frac{20 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 200 \%$

Пример 1: Переменное значение = выходная частота, диапазон = 0-100 Гц. Диапазон, необходимый для выхода = 0-50 Гц. Выходной сигнал 0 mA или 4 mA необходим при частоте 0 Гц (0% диапазона). Установите параметр 6-51 Терминал 42 Вывод Мин Шкала до 0%. Выходной сигнал 20 mA необходим при частоте 50 Гц (50% диапазона). Установите параметр 6-52 Терминал 42 Выход Макс Шкала до 50%.

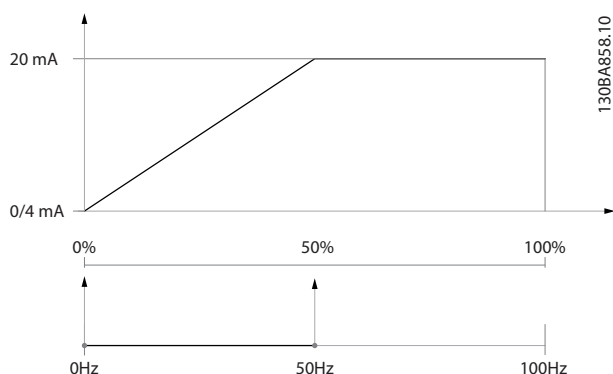


Иллюстрация 3.32 Пример 1

Пример 2: Переменная = обратная связь, диапазон = -200% до +200%. Диапазон, необходимый для выхода = 0-100%. Выходной сигнал 0 мА или 4 мА необходим при 0% (50% диапазона). Установите параметр 6-51 Терминал 42 Вывод Мин Шкала до 50%. Выходной сигнал 20 мА необходим при 100% (75% диапазона). Установите параметр 6-52 Терминал 42 Выход Макс Шкала до 75%.

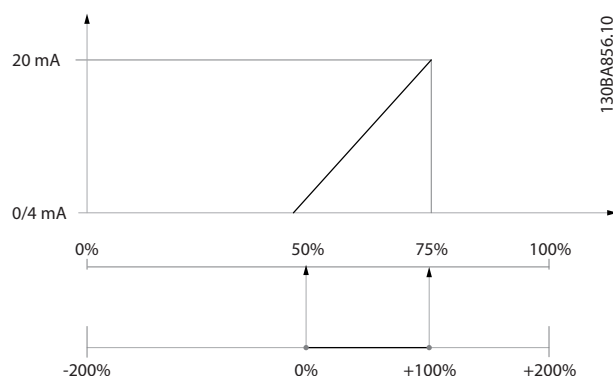


Иллюстрация 3.33 Пример 2

Пример 3: Переменное значение = отсчет, диапазон = минимальный отсчет - максимальный отсчетный диапазон, необходимый для вывода = минимальный отсчет (0%) - максимальный отсчет (100%), 0 -10 мА. Выходной сигнал 0 мА или 4 мА необходим при минимальной отсчете. Установите параметр 6-51 Терминал 42 Вывод Мин Шкала до 0%. Выходной сигнал 10 мА необходим при максимальной отсчетной частоте (100% диапазона). Установить параметр 6-52 Терминал 42 Выход Макс Шкала до 200%. (20 мА/10 мА x 100%=200%).

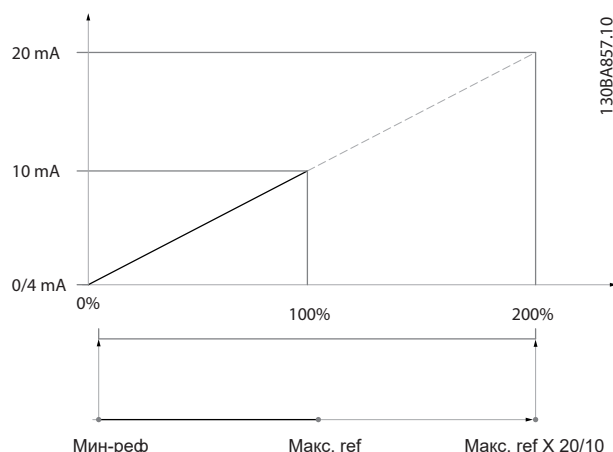


Иллюстрация 3.34 Пример 3

6-53 Клемма 42, управление вых. шиной

Диапазон:	Функция:
0 %*	[0 - 100 %]
	Holds the level of выход 42 if управляется по шине.

6-54 Клемма 42, уст. вых. тайм-аута

Диапазон:	Функция:
0 %*	[0 - 100 %]
	Holds the preset level of выход 42. Если функция тайм-аута выбрана в parameter 6-50 Терминал 42 Выход, the выход is preset to this level if a при тайм-ауте промышленной шины.

6-55 Клемма 42, фильтр выхода

Опция:	Функция:														
		Следующие параметры считывания от выбора в параметре 6-50 Терминал 42 Выход имеют фильтр, выбранный при включении параметра 6-55 Аналоговый выходной фильтр:													
		Выбор	<table><tr><td>0-20 mA</td><td>4-20 mA</td></tr><tr><td>Моторный ток (0-Imax)</td><td>[103] [133]</td></tr><tr><td>Предел крутящего момента (0-Тлим)</td><td>[104] [134]</td></tr><tr><td>Номинальный крутящий момент (0-Тном)</td><td>[105] [135]</td></tr><tr><td>Мощность (0-Пном)</td><td>[106] [136]</td></tr><tr><td>Скорость (0 - Speedmax)</td><td>[107] [137]</td></tr></table>	0-20 mA	4-20 mA	Моторный ток (0-Imax)	[103] [133]	Предел крутящего момента (0-Тлим)	[104] [134]	Номинальный крутящий момент (0-Тном)	[105] [135]	Мощность (0-Пном)	[106] [136]	Скорость (0 - Speedmax)	[107] [137]
0-20 mA	4-20 mA														
Моторный ток (0-Imax)	[103] [133]														
Предел крутящего момента (0-Тлим)	[104] [134]														
Номинальный крутящий момент (0-Тном)	[105] [135]														
Мощность (0-Пном)	[106] [136]														
Скорость (0 - Speedmax)	[107] [137]														
		Таблица 3.17 Параметры считывания													
[0] *	Выкл.	Отфильтровать													
[1]	On	Фильтр включен.													

3.8.7 6-6* Аналоговый выход 2 MCB 101

Аналоговые выходы являются токовыми выходами: 0/4– 20 мА. Общий вывод (клемма X30/8) является единой клеммой и единым электрическим потенциалом для подключения общего провода аналоговых сигналов. Разрешение аналогового выхода составляет 12 бит.

6-60 Клемма X30/8, цифровой выход

Те же опции и функции, что и параметр 6-50 Терминал 42 Выход.

6-61 Клемма X30/8, мин. масштаб

Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 200 %]	Scales the minimum выход of the выбранный аналоговый сигнал на терминале X30/8. Минимальное значение как процент от максимального значения сигнала. Например, введите value 25% if the выход should be 0 мА при 25% максимальной выход value. The value can never превышает соответствующую норму в параметр 6-62 Terminal X30/8 Макс. Шкала, если значение ниже 100%. Этот параметр активен, когда VLT® I/O MCB 101 общего назначения устанавливается в преобразователь частоты.

6-62 Клемма X30/8, макс. масштаб

Диапазон:		Функция:
100 %*	[0 - 200 %]	Scales the maximum выход of the выбранный аналоговый сигнал на терминале X30/8. Сравните ценность с требуемое максимальное значение для current signal выход. Scale the выход to give a lower current than 20 мА в полном масштабе или 20 мА при полном масштабе выход below 100% of the Максимальное значение сигнала. Если 20 мА the required выходной ток at a значение между 0-100% полного scale выход, program the процентное значение в параметре, то есть 50%=20 мА. Если ток 4– 20 мА требуется максимум выход (100%), calculate the Процентное значение: $20 \text{ mA} / \text{desired maximum current} \times 100 \%$ <i>i. e. 10 mA: $\frac{20 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 200 \%$</i>

6-63 Клемма X30/8, знач. на выходе при управ. по шине

Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит значение, которое должно применяться к выход terminal when it is настроен на управление по шине.

6-64 Клемма X30/8, знач. на выходе при тайм-ауте		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Содержит значение, которое должно применяться к выход terminal when it is настроен на управление по шине Тайм-аут и тайм-аут обнаруживаются.

3.9 Параметры: 8-** Главное меню - Коммуникации и опции

3.9.1 8-0* Общие настройки

8-01 Место управления		
Настройка в этом параметре перекрывает настройки в параметре 8-50 Выбор наклона к параметру 8-56 Предварительный выбор задания.		
Опция:		Функция:
[0]	Цифровые и слово упр.	Используйте как цифровой ввод, так и контрольное слово.
[1]	Цифровые только	Используйте только цифровые входы.
[2]	Контрольное слово только	Используйте только контрольное слово.

8-02 Источник управления		
Выберите источник управляющего слова: 1 из 2 последовательных интерфейсов, или 4 установленных опций. Во время первоначального включения преобразователь частоты автоматически устанавливает этот параметр в [3] вариант А, если он обнаруживает действительную опцию полевой шины, установленную в слоте А. Если опция удалена, преобразователь частоты обнаруживает изменение конфигурации, устанавливает параметр 8-02 Control Source обратно в настройку по умолчанию [1] FC Port, а преобразователь частоты перемещается. Если опция установлена после первоначального включения питания, то настройка параметра 8-02 Control Source не изменяется, но частотный преобразователь перемещается и показывает сигнал тревоги 67, Option Changed.		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
[0]	Нет	
[1]	ФК Порт	
[2]	USB порт	
[3]	Опция А	
[4]	Опция В	
[5]	Опция С0	
[6]	Опция С1	
[30]	Внешний может	

8-03 Время таймаута управления		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.5 - 18000 s]	Введите максимальное время, которое должно пройти между приемом 2 последовательных телеграмм. Если на этот раз

3

8-03 Время таймаута управления		
Диапазон:		Функция:
		<p>превышено, это указывает на то, что серийная связь остановлена. Затем выполняется функция, выбранная в параметре 8-04 Control Timeout Function. Действительное контрольное слово запускает счетчик тайм-аута. Минимальное значение, которое может быть установлено, зависит от используемого преобразователя частоты.</p> <p>Список объектов содержит информацию об объектах, которые запускают контрольный тайм-аут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аналоговые выходы • Бинарные выходы • AV0 • AV1 • AV2 • AV4 • BV1 • BV2 • BV3 • BV4 • BV5 • Мультигосударственные выходы

8-04 Функция таймаута управления		
<p>Выберите функцию Timeout. Функция тайм-аута активируется, когда управляющее слово не обновляется в течение времени.</p> <p>Период, указанный в параметре 8-03 Время тайм-аута управления. [20] N2 Оверрайд Выпуск появляется только после установки протокола Metasys N2.</p> <p>Чтобы изменить настройку после тайм-аута, настройте следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметр 0-10 Active Set-up to [9] Multi set-up. 2. Выберите соответствующую ссылку в параметре 0-12 Эта настройка связана с. 		
Опция:	Функция:	
[0] *	Выкл.	Возобновляет контроль через Fieldbus (промышленная шина или стандартный), с помощью Последнее слово контроля.
[1]	Freeze выход	Freezes выход frequency until Коммуникация возобновляется.
[2]	Стоп!	Автозапуск остановлен, когда Коммуникация возобновляется.
[3]	Толчковый ход	Работа двигателя на фиксированной частоте Пока не возобновится общение.
[4]	Макс. speed	Двигатель работает на максимуме Частота до момента передачи резюме.

8-04 Функция таймаута управления		
<p>Выберите функцию Timeout. Функция тайм-аута активируется, когда управляющее слово не обновляется в течение периода времени, указанного в параметре 8-03 Время тайм-аута управления. [20] N2 Оверрайд Выпуск появляется только после установки протокола Metasys N2.</p> <p>Чтобы изменить настройку после тайм-аута, настройте следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметр 0-10 Active Set-up to [9] Multi set-up. 2. Выберите соответствующую ссылку в параметре 0-12 Эта настройка связана с. 		
Опция:	Функция:	
[5]	Останов и авария	Остановите двигатель, затем сбросьте Преобразователь частоты для перезапуска через: <ul style="list-style-type: none"> • Fieldbus. • [Перезагрузка]. • Цифровой ввод.
[7]	Выберите 1	Изменяет настройки после контроля Время ожидания. Если коммуникация После окончания тайм-аута, parameter 8-05 End-of-Времяout Функция либо возобновляет настройку Используется до тайм-аута или сохраняется установленный в установленный срок функция.
[8]	Выберите 2	См. [7] Выберите настройку 1.
[9]	Выберите 3	См. [7] Выберите настройку 1.
[10]	Выберите 4	См. [7] Выберите настройку 1.
[20]	N2 Овертайд Выпуск	
[27]	Принудительная остановка и аварийное отключение	

8-05 Функция окончания таймаута		
<p>Выберите действие после получения действительного контрольного слова после тайм-аута.</p> <p>Этот параметр активен только тогда, когда параметр 8-04 Функция тайм-аута управления настроена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [7] Настройка 1. • [8] Настройка 2. • [9] Настройка 3. • [10] Настройка 4. 		
Опция:	Функция:	
[0]	Установить	Сохраняет выбранную в parameter 8-04 Control Времяаут Функция и предупреждение пока Параметр 8-06 Управление сбросом Времяаут toggles. Then the Частотный преобразователь возобновляет свою работу оригинальная установка.

8-05 Функция окончания таймаута		
Выберите действие после получения действительного контрольного слова после тайм-аута.		
Этот параметр активен только тогда, когда параметр 8-04 Функция тайм-аута управления настроена на:		
• [7] Настройка 1. • [8] Настройка 2. • [9] Настройка 3. • [10] Настройка 4.		
Опция:		Функция:
[1] *	Настройка резюме	Возобновляет настройки, которые были активны перед тайм-аутом.

8-06 Сброс таймаута управления		
Этот параметр активен только тогда, когда опция [0] Удерживающая настройка выбрана в параметре 8-05 Функция окончания тайм-аута.		
Опция:		Функция:
[0] *	Не перезагружать	Сохраняет установленную в parameter 8-04 Control Timeout Функция: • [7] Настройка 1. • [8] Настройка 2. • [9] Настройка 3. • [10] Настройка 4.
[1]	Сбросьте	Восстанавливает преобразователь частоты в оригинальная установка после Контроль времени передачи. The Преобразователь частоты выполняет и немедленно возвращается к [0] Не перезагружайте настройку.

8-07 Запуск диагностики		
Не все специалисты поддерживают функции диагностики.		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	Отправить не расширенные данные диагностики (ЭДД).
[1]	Триггер на сигнализацию	Отправьте ЭДД после сигнализации.
[2]	Тревожная сигнализация Предупреждаю.	Отправляйте EDD после тревоги или предупреждения.

8-08 Филт.чит.данных		
Используйте эту функцию, если значения обратной связи скорости на полевой шине колеблются. Выберите [1] Motor Data LP-Filter, если требуется функция. Для того чтобы изменения вступили в силу, необходим цикл питания.		
Опция:		Функция:
[0]	Моторные данные Стд-Филт.	Обычные данные промышленной шины.
[1]	Моторные данные LP-фильтр	Отфильтрованные считывания полевой шины следующих параметров:

8-08 Филт.чит.данных		
Используйте эту функцию, если значения обратной связи скорости на полевой шине колеблются. Выберите [1] Motor Data LP-Filter, если требуется функция. Для того чтобы изменения вступили в силу, необходим цикл питания.		
Опция:		Функция:
		<ul style="list-style-type: none"> • Параметр 16-10 Мощность [кВт]. • Параметр 16-11 Мощность [hp]. • Параметр 16-12 Моторное напряжение. • Параметр 16-14 Моторный ток. • Параметр 16-16 Торк [Нм]. • Параметр 16-17 Скорость [РПМ]. • Параметр 16-22 Торк [%]. • Параметр 16-25 Торк [Нм] Высоко.

3.9.2 8-09 Связь

8-09 Коммуникационный заряд		
Опция:		Функция:
[0]	ISO 8859-1	
[1]	ANSI X3.4	
[2]	UTF - 8	

3.9.3 8-1* Ctrl. Настройки Word

8-10 Профиль управления		
Выберите интерпретацию контрольных и статусных слов, соответствующих установленной полевой шине. Только выборки, действительные для полевой шины, установленной в слоте А, видны на дисплее LPC. Для рекомендаций по выбору [0] профиля частотного преобразователя и [1] профиля PROFIdrive обратитесь к руководству по дизайну соответствующего продукта. Дополнительные рекомендации по выбору профиля [1] PROFIdrive, [5] ODVA и [7] CANopen DSP 402 см. в руководстве по установке установленной полевой шины.		
Опция:		Функция:
[0] *	профиль FC	
[1]	Профидриг профиль	
[5]	ОДВА	Доступно только с VLT® DeviceNet MCA 104 и VLT® EtherNet/IP MCA 121.
[7]	CANOPEN DSP 402	

8-13 Конфигурир. слово состояния STW		
Этот параметр позволяет конфигурировать биты 12-15 в состоянии Слово. Array [16]		
Опция:	Функция:	
[0]	Нет функции	
[1] *	Дефолт профиля	Функция соответствует профиль по умолчанию выбранный Параметр 8-10 Контрольный профиль.
[2]	Сигнал тревоги 68 Только	Установить только если сигнализация 68, безопасная крутящая момент происходит.
[3]	Путешествие воспрещается Сигнал тревоги 68	При аварии, кроме 68, Безопасный крутящий момент готов к выполнению аварийного отключения.
[10]	T18 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 18. 0 указывает на низкий уровень терминала. 1 указывает, что терминал высоко.
[11]	T19 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 19. 0 указывает на низкий уровень терминала. 1 указывает, что терминал высоко.
[12]	T27 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 27. 0 указывает на низкий уровень терминала. 1 указывает, что терминал высоко.
[13]	T29 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 29. 0 указывает на то, что терминал является низким. 1 указывает на то, что терминал является высоким.
[14]	T32 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 32. 0 указывает на низкий уровень терминала. 1 указывает, что терминал высоко.
[15]	T33 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 33. 0 указывает на низкий уровень терминала. 1 указывает, что терминал высоко.
[16]	T37 DI статус	Бит указывает на статус Терминал 37. 0 указывает на низкий уровень T37 (безопасно) Снятие крутящего момента. 1 указывает на то, что T37 является высоким (нормально).
[17]	X30/2 DI статус	

8-13 Конфигурир. слово состояния STW		
Этот параметр позволяет конфигурировать биты 12-15 в состоянии Слово. Array [16]		
Опция:	Функция:	
[18]	X30/3 DI статус	
[19]	X30/4 DI статус	
[21]	термальный предупреждение	Тепловое предупреждение включается, когда температура превышает предел в двигателе, преобразователе частоты, тормозном резисторе или терморезисторе.
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	Выходом является логика 1 при коротком замыкании тормоза IGBT. Используйте эту функцию для защиты частотного преобразователя при возникновении неисправности на тормозных модулях. Используйте выход/реле, чтобы отключить основное напряжение от преобразователя частоты.
[40]	Из реф диапазон	
[49]	Активный Derate	
[54]	Работает	
[59]	О чем речь	
[60]	Сравнительный 0	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 0 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[61]	Сравнительный 1	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 1 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[62]	Сравнительный 2	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 2 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[63]	Сравнительный 3	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 3 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[64]	Сравнительный 4	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 4 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[65]	Сравнительный 5	См. группу 13-1* Сравнительные. Если компаратор 5 evaluated as true, the выход goes высоко. В противном случае она низкая.
[70]	Логическое правило 0	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 0 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.

8-13 Конфигурир. слово состояния STW		
Этот параметр позволяет конфигурировать биты 12-15 в состоянии Слово. Array [16]		
Опция:		Функция:
[71]	Логическое правило 1	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 1 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.
[72]	Логическое правило 2	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 2 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.
[73]	Логическое правило 3	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 3 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.
[74]	Логическое правило 4	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 4 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.
[75]	Логическое правило 5	См. группу 13-4* Логика Правила. Если логический принцип 5 оценивается как true, the выход goes high. В противном случае она низкая.
[80]	SL Digital скачать A	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Вывод идет высоко всякий раз, когда выполняется умное логическое действие [38] Установить цифровое значение A high. Выходной сигнал становится низким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [32] Set digital out A low.
[81]	SL Digital скачать B	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Вывод идет высоко всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [39] Установить цифровое значение B максимума. Выходной сигнал становится низким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [33] Установить цифровое значение B low.
[82]	SL Digital скачать C	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Вывод идет высоко всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [40] Установить цифровое значение C максимума. Выходной сигнал становится низким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [34] Установить цифровое значение C low.
[83]	SL Digital скачать D	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Вывод идет высоко всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [41] Установить цифровое значение D максимум. Выход идет низко

8-13 Конфигурир. слово состояния STW		
Этот параметр позволяет конфигурировать биты 12-15 в состоянии Слово. Array [16]		
Опция:		Функция:
		Всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [35] Установить цифровое значение D low.
[84]	SL Digital скачать E	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Выходной сигнал становится высоким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [42] Set digital out E high. Выходной сигнал снижается всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [36] Set digital out E low.
[85]	SL Digital скачать F	См. параметр 13-52 SL Controller Action. Выходной сигнал становится высоким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [43] Установить цифровое значение F. Выходной сигнал становится низким всякий раз, когда выполняется интеллектуальное логическое действие [37] Set digital out F low.
[86]	Ток ATEX ETR тревога	
[87]	Частота ATEX ETR тревога	
[88]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[89]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[181]	Предыдущее. Обслуживание	
[190]	Без движения	
[191]	Сухой насос	
[192]	Конец кривой	
[193]	Режим сна	
[194]	Сломанный пояс	
[196]	Режим огня	
[197]	Огненный режим был Действуй	
[200]	Пользователь определен Предупреждения	

8-14 Конфигурируемое управляющее слово CTW		
Опция:		Функция:
[0]	Нет	
[1] *	Профиль по умолчанию	
[2]	Слово упр. допустимо, активный	
[7]	Внешний Замкнутый	
[15]	Эстафета 1	
[16]	Эстафета 2	
[22]	Цифровой выпуск 27	

8-14 Конфигурируемое управляющее слово CTW		
Опция:	Функция:	
[23]	Цифровой выпуск	29
[24]	Цифр. выход	X30/6
[25]	Цифр. выход	X30/7
[54]	Автоматический старт	
[66]	Режим сна	
[78]	сброс профилактически й Обслуживание Слово	
[189]	Режим огня	
[190]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 0	
[191]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 1	
[192]	Режим пожарной безопасности Ref Бит 2	

3.9.4 8-3* ФК Настройки портов

8-30 Протокол		
Выбор протокола для интегрированного порта FC (стандарт) (RS485) на карте управления. Параметры группы 8-7* BACnet видны только при выборе [9] FC Option.		
Опция:	Функция:	
	ВНИМАНИЕ Более подробную информацию можно найти в инструкции VLT® HVAC Drive FC 102 Metasys Operating Instructions.	
[0]	FC	Коммуникация по данным ФК Протокол, описанный в VLT® HVAC преобразователь FC 102 Руководство по проектированию, RS485 Установка и настройка.
[1]	FC MC	То же, что и [0], но для использования когда скачать SW в частотный преобразователь или загрузка dll файл (покрытие информации) в отношении параметров, имеющих в Преобразователь частоты и их межзависимости) к MCT 10 Set- Программное обеспечение.
[2]	Modbus RTU	Коммуникация в соответствии с Протокол Modbus RTU, описанный VLT® HVAC Drive FC 102 Design Guide, RS485 Installation and Set-up.
[3]	Метасис N2	Протокол связи. N2 Программный протокол является общим в

8-30 Протокол		
Выбор протокола для интегрированного порта FC (стандарт) (RS485) на контрольной карточке. Параметры группы 8-7* BACnet видны только при выборе [9] FC Option.		
Опция:	Функция:	
	Природа, чтобы приспособиться к уникальным свойствам, которые может иметь каждое устройство. См. VLT® HVAC Drive Metasys Operating Instructions.	
[4]	ФЛН	Коммуникация в соответствии с Протокол Arogee FLN P1.
[5]	БАКНЕТ	Коммуникация в соответствии с Открытый протокол передачи данных (автоматизация и контроль зданий) Сеть, Американский Национальный Стандарт (ANSI/ASHRAE 135-1995).
[9]	FC Опция	Используется, когда шлюз подключен к интегрированному RS485 Порт, например, BACnet Шлюз. Происходят следующие изменения: Адрес для порта FC установлен на 1, а параметр 8-31 Адрес теперь используется для установки адреса для шлюза в сети. Пример BACnet. См. VLT® HVAC Drive BACnet Operating Instruction. • Скорость Бауда для порта FC устанавливается на фиксированное значение (115.200 Baud), а параметр 8-32 Baud Rate в настоящее время используется для установки скорости Бауда для сетевого порта (например, BACnet) на шлюзе.
[20]	Лэн	

8-31 Адрес		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[1 - 255]	Введите адрес для частоты порт конвертера (стандарт). Реальный диапазон: зависит от выбранного протокол.

8-32 Скорость передачи данных		
Ставки Baud 9600, 19200, 38400 и 76800 действительны только для BACnet. Ценность по умолчанию зависит от протокола FC.		
Опция:	Функция:	
[0]	2400 Боди	
[1]	4800 Боди	

8-32 Скорость передачи данных		
Ставки Baud 9600, 19200, 38400 и 76800 действительны только для VASnet. Ценность по умолчанию зависит от протокола FC.		
Опция:	Функция:	
[2]	9600 Боди	
[3]	19200 Боди	
[4]	38400 Боди	
[5]	57600 Боди	
[6]	76800 Боди	
[7]	115200 Боди	

8-33 Биты контроля четности / стоповые биты		
Паритет и стоп-биты для протокольного параметра 8-30 с использованием порта FC. Для некоторых протоколов не все варианты видны. По умолчанию зависит от выбранного протокола.		
Опция:	Функция:	
[0]	Даже Паритет, 1 Стоп-стоп-сто п	
[1]	Странное паритет, 1 Стоп-стоп-сто п	
[2]	Нет Parity, 1 Стоп-стоп-сто п	
[3]	Нет Parity, 2 Остановите биты	

8-34 Предпол. врем. цикла		
Диапазон:	Функция:	
0 ms*	[0 - 1000000 ms]	В шумных средах интерфейс может быть заблокирован из-за перегрузки или плохих кадров. Этот параметр определяет время между 2 последовательными кадрами в сети. Если интерфейс не обнаруживает действительные кадры за это время, он сбывает буфер приема.

8-35 Минимальная задержка реакции		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[5 - 10000 ms]	Задайте минимальную задержку между получением запроса и передачей ответа. Эта задержка используется для преодоления задержки при реверсировании передачи данных модемом.

8-36 Максимальная задержка реакции		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[11 - 10001 ms]	Укажите максимально допустимое время задержки между передачей запроса и получением ответа. Превышение этого времени задержки приводит к тайм-ауту контрольных слов.

8-37 Макс. задержка между символами		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.00 - 35.00 ms]	Укажите максимально допустимый интервал времени между получением 2 байт. Этот параметр активирует тайм-аут, если передача прерывается.

8-39 Протокол версии прошивки		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 10]	

3.9.5 8-4* Телеграмма Выбор

8-40 Выбор телеграммы		
Позволяет использовать свободно настраиваемые телеграммы или стандартные телеграммы для порта FC.		
Опция:	Функция:	
[1] *	Стандарт Телеграмма 1	
[101]	PPO 1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108]	PPO 8	
[200]	обычай Телеграмма 1	

8-42 Конфиг-е записи PCD		
Диапазон:	Функция:	
[0]	Нет	
[302]	Минимальный Задание	
[303]	максимум Задание	
[341]	1 Рамп Up Время	
[342]	1 Рамп Down Время	
[351]	2 Рамп Up Время	
[352]	2 Рамп Down Время	
[380]	Джог Рэмп Время	
[381]	Быстрая остановка Ramp Время	
[411]	Скорость мотора Низкий предел [об/мин]	
[412]	Скорость мотора Низкий предел [Гц]	

8-42 Конфиг-е записи PCD		
Диапазон:		Функция:
[413]	Скорость мотора Высокий предел [об/мин]	
[414]	Скорость мотора Высокий предел [Hz]	
[416]	Предел крутящего момента Режим движения	
[417]	Предел крутящего момента генератор Режим	
[553]	Срок. 29 Высоко Задание/ОС ценность	
[558]	Срок. 33 Высоко Задание/ОС ценность	
[590]	Цифр. и реле Управление по шине	
[593]	Пульс #27 Управление по шине	
[595]	Пульс #29 Управление по шине	
[597]	Пульс наружу #X30/6: шина Регулир.	
[615]	Терминал 53 Высокий Ref. Федб. ценность	
[625]	Терминал 54 Высокий Ref. Федб. ценность	
[653]	Терминал 42 Выход Bus Регулир.	
[663]	Терминал X30/8 Выход Управление по шине	
[673]	Терминал X45/1: шина Регулир.	
[683]	Терминал X45/3: шина Регулир.	
[890]	Фикс. скорость 1 по шине Скорость	
[891]	Фикс. скорость 2 по шине Скорость	
[894]	Обратная связь по шине 1	
[895]	Обратная связь по шине 2	
[896]	Обратная связь по шине 3	

8-42 Конфиг-е записи PCD		
Диапазон:		Функция:
[1680]	Слово управления шины 1	
[1682]	Fieldbus EF 1	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1686]	FC Port REF 1	
[2013]	Минимальный задание/ Федб.	
[2014]	максимум задание/ Федб.	
[2021]	Пункт 1	
[2022]	Пункт 2	
[2023]	Пункт 3	
[2643]	Терминал X42/7: шина Регулир.	
[2653]	Терминал X42/9: шина Регулир.	
[2663]	Терминал X42/11: шина Регулир.	
[3401]	PCD 1 Написать в MCO	
[3402]	PCD 2 Написать в MCO	
[3403]	PCD 3 Написать в MCO	
[3404]	PCD 4 Написать в MCO	
[3405]	PCD 5 Написать в MCO	
[3406]	PCD 6 Написать в MCO	
[3407]	PCD 7 Написать в MCO	
[3408]	PCD 8 Написать в MCO	
[3409]	PCD 9 Написать в MCO	
[3410]	PCD 10 Написать в MCO	
[3644]	Терминал X49/7: шина Регулир.	
[3654]	Терминал X49/9: шина Регулир.	
[3664]	Терминал X49/11: шина Регулир.	

8-43 Конфиг-е чтения PCD		
Диапазон:		Функция:
[0]	Нет	
[15]	Читаю: фактическая установка	
[894]	Обратная связь по шине 1	
[895]	Обратная связь по шине 2	
[896]	Обратная связь по шине 3	
[1397]	Тревога тревоги Слово	
[1398]	Предупреждение о тревоге Слово	
[1399]	Статус оповещения Слово	
[1500]	оперировать часы	
[1501]	Бежать часами	
[1502]	kWh счетчик	
[1600]	Контрольное слово	
[1601]	Задание [объединен ие]	
[1602]	Задание [%]	
[1603]	Статусное слово	
[1605]	Основной фактический Значение [%]	
[1609]	обычай Чтение	
[1610]	Мощность [кВт]	
[1611]	Мощность [hp]	
[1612]	Motor Напряжение	
[1613]	Частота	
[1614]	Моторный ток	
[1615]	Частотное управление [%]	
[1616]	Торк [Нм]	
[1617]	Speed [об/мин]	
[1618]	Тепловой двигатель	
[1619]	Термистор Сенсор Температура	
[1622]	крутящий момент [%]	
[1623]	Моторный вал Мощность [кВт]	
[1624]	калиброванный статор Сопротивление	
[1626]	Силовая фильтрация [kW]	
[1627]	Силовая фильтрация [hp]	
[1630]	Звено DC Напряжение	

8-43 Конфиг-е чтения PCD		
Диапазон:		Функция:
[1632]	тормоз Энергетика /s	
[1633]	Тормозная энергия средний	
[1634]	Теацинк Темп.	
[1635]	инвертор термальный	
[1638]	SL контроллер государств о	
[1639]	Плата упр. Темп.	
[1642]	Сервис Log счетчик	
[1645]	Моторная фаза U Ток	
[1646]	Моторная фаза V Ток	
[1647]	Моторная фаза W Текущее	
[1650]	Внешний Задание	
[1652]	Обратная связь [Unit]	
[1653]	Пот Диджи Задание	
[1654]	Обратная связь 1 [объединен ие]	
[1655]	Обратная связь 2 [объединен ие]	
[1656]	Обратная связь 3 [объединен ие]	
[1660]	Цифровой вход	
[1661]	Терминал 53 Настройка коммутатора	
[1662]	Аналоговый вход 53	
[1663]	Терминал 54 Настройка коммутатора	
[1664]	Аналоговый вход 54	
[1665]	Analog Выход 42 [mA]	
[1666]	Digital Выход [бин]	
[1667]	Пульсовый вход #29 [Hz]	
[1668]	Пульсовый вход #33 [Hz]	
[1669]	Pulse Выход #27 [Hz]	
[1670]	Pulse Выход #29 [Hz]	

8-43 Конфиг-е чтения PCD		
Диапазон:		Функция:
[1671]	Relay Выход [бин]	
[1672]	Счетчик А	
[1673]	счетчик В	
[1675]	аналог в X30/11	
[1676]	аналог в X30/12	
[1677]	Аналоговый выход X30/8 [mA]	
[1678]	Аналоговый выход X45/1 [mA]	
[1679]	Аналоговый выход X45/3 [mA]	
[1684]	Comm. Опция СТО	
[1685]	FC Port CTW 1	
[1687]	Данные шины Тревога/предупреждение	
[1690]	Тревожное слово	
[1691]	Тревожное слово 2	
[1692]	Предупреждающее слово	
[1693]	Предупреждающее слово 2	
[1694]	Вперед. Статус Слово	
[1695]	Вперед. Статус Слово 2	
[1696]	Обслуживание Слово	
[1697]	Тревожное слово 3	
[1698]	Предупреждающее слово 3	
[1830]	Аналоговый вход X42/1	
[1831]	Аналоговый вход X42/3	
[1832]	Аналоговый вход X42/5	
[1833]	Аналоговый выход X42/7 [V]	
[1834]	Аналоговый выход X42/9 [V]	
[1835]	Аналоговый выход X42/11 [V]	
[1836]	Аналоговый вход X48/2 [mA]	
[1837]	Темп. Ввод X48/4	
[1838]	Темп. Ввод X48/7	
[1839]	Темп. Ввод X48/10	

8-43 Конфиг-е чтения PCD		
Диапазон:		Функция:
[1840]	Аналоговый вход X49/1	
[1841]	Аналоговый вход X49/3	
[1842]	Аналоговый вход X49/5	
[1843]	Аналоговый выход X49/7	
[1844]	Аналоговый выход X49/9	
[1845]	Аналоговый выход X49/11	
[1846]	X49 цифровой Выход [bin]	
[1850]	без сенсора Читать [единица]	
[1860]	Цифровой ввод 2	
[3126]	давление Датчик 1	
[3127]	давление Датчик 2	
[3128]	давление Датчик 3	
[3129]	давление Датчик 4	
[3130]	Нажать Sens Штат mp	
[3421]	PCD 1 Читать далее от MCO	
[3422]	PCD 2 Читать далее от MCO	
[3423]	PCD 3 Читать далее от MCO	
[3424]	PCD 4 Читать далее от MCO	
[3425]	PCD 5 Читать далее от MCO	
[3426]	PCD 6 Читать далее от MCO	
[3427]	PCD 7 Читать далее от MCO	
[3428]	PCD 8 Читать далее от MCO	
[3429]	PCD 9 Читать далее от MCO	
[3430]	PCD 10 Читать далее от MCO	

3.9.6 8-5* Цифровые входы/шина

Параметры для настройки управляющего слова слияние.

Эти параметры активны только тогда, когда параметр 8-01 Управляющий сайт установлен на [0] Цифровое и управляющее слово.

8-50 Выбор выбега		
Выберите триггер для функции каботажа.		
Опция:	Функция:	
[0]	Цифровой ввод	Цифровой вход включает выбег функция.
[1]	Шина	последовательный порт связи или полевая шина включает выбег функция.
[2]	Логика и	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт и цифровой вход запускают функции выбега.
[3] *	Логика или	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт или цифровой вход запускает функции выбега.

8-52 Выбор торможения пост. током		
Выберите управление тормозом постоянного тока через терминалы (цифровой вход) и/или через полевой шину.		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неустойчивый SPM, доступен только выбор [0] Цифровой вход.
[0]	Цифровой ввод	Активировать команду Start через Цифровой вход.
[1]	Шина	Активировать команду Start через последовательный порт связи или опции промышленной шины.
[2]	Логика и	Активировать команду Start через порт промышленной шины/последовательного интерфейса а также через 1 цифровых входов.
[3]	Логика или	Активировать команду Start через порт промышленной шины/последовательного интерфейса или через 1 цифровых входов.

8-53 Выбор пуска		
Выберите триггер для функции запуска.		
Опция:	Функция:	
[0]	Цифровой ввод	Цифровой вход запускает начало функция.

8-53 Выбор пуска		
Выберите триггер для функции запуска.		
Опция:	Функция:	
[1]	Шина	последовательный порт связи или Fieldbus запускает функцию запуска.
[2]	Логика и	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт и цифровой вход запускают Функция запуска.
[3] *	Логика или	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт или цифровой вход запускает Функция запуска.

8-54 Выбор реверса		
Выберите управление обратной функцией частотного преобразователя через терминалы (цифровой вход) и/или через полевой шину.		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр активен только тогда, когда параметр 8-01 Управляющий сайт установлен на [0] Цифровое и управляющее слово.
[0]	Цифровой ввод	Активирует обратную команду через Цифровой вход.
[1]	Шина	Активирует обратную команду через последовательный порт связи или опции промышленной шины.
[2]	Логика и	Активирует обратную команду через порт промышленной шины/последовательного интерфейса и через 1 цифровых входов.
[3]	Логика или	Активирует обратную команду через порт промышленной шины/последовательного интерфейса или через 1 цифровых входов.

8-55 Выбор набора		
Выберите триггер для выбора настройки.		
Опция:	Функция:	
[0]	Цифровой ввод	Цифровой вход запускает настройку Выбор.
[1]	Шина	последовательный порт связи или Fieldbus запускает настройку Выбор.
[2]	Логика и	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт и цифровой вход запускают Выбор установки.
[3] *	Логика или	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт или цифровой вход запускает Выбор установки.

8-56 Выбор предустановленного задания		
Опция:		Функция:
		Выберите триггер для предустановленного выбора заданий.
[0]	Цифровой ввод	Цифровой вход запускает предустановленную Выбор заданий.
[1]	Шина	последовательный порт связи или Fieldbus запускает предустановленную Выбор заданий.
[2]	Логика и	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт и цифровой вход запускают Предварительный выбор заданий.
[3] *	Логика или	Промышленная шина/последовательный интерфейс порт или цифровой вход запускает Предварительный выбор заданий.

3.9.7 8-7* BACnet

Параметры в этой группе активны только тогда, когда параметр 8-30 протокол установлен на [5] BACnet или [9] FC Option при установке карты BacNet.

8-70 Вариант уст. BACnet		
Диапазон:		Функция:
1*	[0 - 4194302]	Введите уникальный идентификационный номер для Устройство BACnet.

8-72 Макс. вед. устр-в MS/TP		
Диапазон:		Функция:
127*	[1 - 127]	Определить адрес мастера который имеет самый высокий адрес в этой сети. Снижение этой ценности Оптимизирует опросы для токена.

8-73 Макс инф. фрейм MS/TP		
Диапазон:		Функция:
1*	[1 - 65534]	Определите, сколько кадров информации / данных Устройство может быть отправлено во время Держа жетон.

8-74 Обслуж. "I-Am"		
Выберите, должно ли устройство отправлять служебное сообщение «I-Am» только при включении питания или непрерывно с интервалом примерно 1 минуты.		
Опция:		Функция:
[0] *	Отправляясь подключение	
[1]	непрерывно	

8-75 Пароль инициализации		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1 - 20]	Введите пароль, необходимый для Реинжиниринг Drive Re-initialization из Бэкнета.

3.9.8 8-8* ФК Портовая диагностика

Эти параметры используются для мониторинга шинной связи через преобразователь частоты RS485 портовых терминалов 68-69.

8-80 Счетчик сообщений при управ. по шине		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число телеграммы, обнаруженные на шина.

8-81 Счетчик ошибок при управ. по шине		
Array [6]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число телеграммы с ошибками (для Пример CRC-неисправности), обнаруженный на шина.

8-82 Получ. сообщ. от подчин-го		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число действительных телеграмм, адресованных раба, посланного частотой Преобразователь б.

8-83 Подсчет ошибок подчиненного устройства		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число телеграммы с ошибками, которые не исполняется частотой Преобразователь б.

8-84 Отправ. сообщ. подчин.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число послания, посланные из этого Преобразователь частоты.

8-85 Ошибки тайм-аута подч.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Этот параметр показывает число сообщения, которые были подавлены из-за тайм-аут.

3.9.9 8-9* Фиксированная скорость по шине

8-90 Фикс. скор. 1, уст. по шине		
Диапазон:		Функция:
100 RPM*	[0 - pag. 4-13 RPM]	Введите скорость толчкового хода. Эта фиксированная скорость включается через последовательный порт или модуль полевой шины.

8-91 Фикс. скор. 2, уст. по шине		
Диапазон:		Функция:
200 RPM*	[0 - pag. 4-13 RPM]	Введите скорость толчкового хода. Эта фиксированная скорость включается через последовательный порт или модуль полевой шины.

8-94 Обр. связь по шине 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	Напишите отзывы об этом параметре через последовательный порт связи или опция Fieldbus. Выберите это параметр как источник обратной связи в параметр 20-00 Обратная связь 1 Источник, параметр 20-03 Обратная связь 2 Источник, или параметр 20-06 Обратная связь 3 Источник.

8-95 Обр. связь по шине 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	См. параметр 8-94 Обратная связь по шине 1 для более подробной информации.

8-96 Обр. связь по шине 3		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	См. параметр 8-94 Обратная связь по шине 1 для более подробной информации.

3.10 Параметры: 9-** Главное меню - PROFIBUS

Параметры в этом разделе видны только с помощью VLT®.

Устанавливается опция Profibus DP MCA 101.

Для описания параметров PROFIBUS см. VLT® PROFIBUS DP MCA 101 Руководство по программированию.

3.11 Параметры: 10-** Главное меню - CAN Fieldbus

Описания параметров DeviceNet см. в разделе Операционные инструкции DeviceNet.

3.12 Параметры: 11-** Главное меню - LonWorks

Группа параметров, содержащая все параметры, относящиеся к локальной сети LonWorks. Параметры, относящиеся к идентификатору LonWorks

11-00 Идентификатор Neuron		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 0]	Уникальный чип Neuron Номер нейрона.

11-10 Профиль привода		
Опция:		Функция:
		Этот параметр позволяет выбирать между функциональными профилями LONMARK.
[0] *	VSD профиль	Профиль Danfoss и узел Объекты являются общими для всех профилей.

11-15 Слово предупреждения LON		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Этот параметр содержит LON. конкретных предупреждений.

Bit Статус
0 Внутренняя неисправность
1 Внутренняя неисправность
2 Внутренняя неисправность
3 Внутренняя неисправность
4 Внутренняя неисправность
5 Зарезервировано
6 Зарезервировано
7 Зарезервировано
8 Зарезервировано
9 Изменяемые типы
10 Ошибка инициализации
11 Ошибка внутренней связи
12 Несоответствие программного обеспечения
13 Шина неактивна
14 Вариант отсутствует
15 LON вход (nvi/nci) превышает лимиты

Таблица 3.18 Предупреждающее слово

11-17 Модификация XIF		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 5]	Этот параметр содержит версию внешний интерфейсный файл на Чип Neuron C на опции LON.

11-18 Модификация LonWorks		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 5]	Этот параметр содержит программная версия приложения Программа на чипе Neuron C Варианты LON.

11-21 Сохранение значений данных		
Опция:		Функция:
[0] *	Выкл.	

11-21 Сохранение значений данных		
Опция:		Функция:
[2]	Хранить все настройки	

3.13 Параметры: 13-** Главное меню - Умная логика

3.13.1 13-** Прог. Особенности

Умное логическое управление (SLC) представляет собой последовательность определяемых пользователем действий (см. параметр 13-52 SL Controller Action [x]), выполняемых SLC, когда связанное с ним определяемое пользователем событие (см. параметр 13-51 SL Controller Event [x]) оценивается SLC как истинное. События и действия пронумерованы и связаны друг с другом парами. Это означает, что когда событие [0] выполнено (достигает значения истинного), [0] действие выполнено. После этого оцениваются условия [1] события и, если оценивается истинное, [1] действие выполняется и так далее. В любой момент времени оценивается только 1. Если событие оценивается как ложное, в течение текущего интервала сканирования ничего не происходит, и никакие другие события не оцениваются. Это означает, что при запуске SLC он оценивает событие [0] (и только событие [0]) через каждый интервал сканирования. Только когда событие [0] оценивается как истинное, SLC выполняет действие [0] и начинает оценивать событие [1]. Можно запрограммировать от 1 до 20 событий и действий. Когда последнее событие/действие было выполнено, последовательность начинается снова от [0] события/[0] действия. В иллюстрации 3.35 показан пример с событиями/действиями 3.

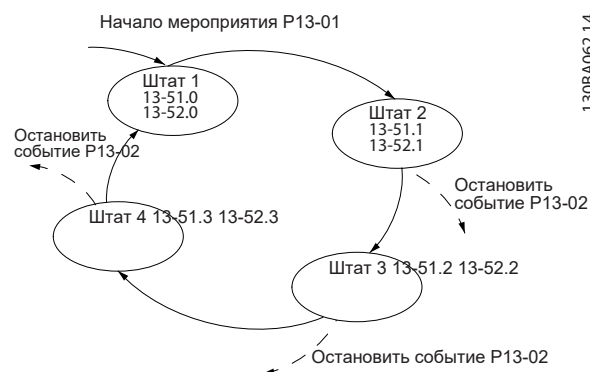


Иллюстрация 3.35 Пример с 3 События/действия

Запуск и остановка SLC Пуск и остановка SLC, выбрав [1] Включено или [0] Выключено по параметру 13-00 Режим контроллера SL. SLC всегда начинается в состоянии 0 (где он оценивает событие [0]). SLC начинается, когда событие запуска (определяется в параметре 13-01 Start Event) оценивается как истинное (при условии, что [1] On выбран в параметре 13-00 SL Controller Mode). SLC останавливается, когда событие остановки (параметр 13-02 Stop Event) является истинным. Параметр 13-03 Reset SLC сбрасывает все параметры SLC и начинает программирование с нуля.

3.13.2 13-0* Настройки SLC

Используйте настройки SLC для активации, деактивации и сброса последовательности интеллектуального логического управления. Логические функции и компараторы всегда работают в фоновом режиме, который открывается для раздельного управления цифровыми входами и выходами.

13-00 Режим контроллера SL		
Опция:		Функция:
[0]	Выкл.	Отключает интеллектуальный логический контроллер.
[1]	On	Включает интеллектуальный логический контроллер.

13-01 Событие запуска		
Опция:		Функция:
		Выберите булевой (истинный или ложный) вход для активации интеллектуального логического управления.
[0]	Ложный	Введет фиксированную стоимость ложного в Логическое правило.
[1]	Правда	Введет фиксированную стоимость истинного в Логическое правило.
[2]	Работает	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[3]	в диапазоне	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[4]	В справочном	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[5]	Предел момента	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[6]	Текущий лимит	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[7]	вне текущего диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[8]	Ниже я низко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[9]	Выше я высоко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[12]	Выше скорости высокий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи. высокий	
[16]	термальный предупреждение	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.

13-01 Событие запуска		
Опция:		Функция:
[17]	Главного из диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[18]	откат	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[19]	Предупр.	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[20]	Тревога (трип)	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[21]	Авария (откл. замок)	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[22]	Сравнительный 0	Используют результат сравнения 0 в Логическое правило.
[23]	Сравнительный 1	Используют результат сравнения 1 в Логическое правило.
[24]	Сравнительный 2	Используют результат сравнения 2 в Логическое правило.
[25]	Сравнительный 3	Используют результат сравнения 3 в Логическое правило.
[26]	Логическое правило 0	Используйте результат логического правила 0 в Логическое правило.
[27]	Логическое правило 1	Используйте результат логического правила 1 в Логическое правило.
[28]	Логическое правило 2	Используйте результат логического правила 2 в Логическое правило.
[29]	Логическое правило 3	Используйте результат логического правила 3 в Логическое правило.
[33]	Цифровой ввод DI18	Use the value of DI18 in the logic rule (High = true).
[34]	Цифровой ввод DI19	Use the value of DI19 in the logic rule (High = true).
[35]	Цифровой ввод DI27	Use the value of DI27 in the logic rule (High = true).
[36]	Цифровой ввод DI29	Use the value of DI29 in the logic rule (High = true).
[37]	Цифровой ввод DI32	Use the value of DI32 in the logic rule (High = true).
[38]	Цифровой ввод DI33	Use the value of DI33 in the logic rule (High = true).
[39]	Начинать командовать	Это событие верно, если преобразователь частоты запущен (либо через цифровой ввод, полевой шины, либо другой).
[40]	преобразователь остановился	Это событие верно, если частота Преобразователь остановлен или погружен (либо с помощью цифрового ввода, полевой шины, либо другое).

13-01 Событие запуска		
Опция:		Функция:
[41]	Сброс аварии	Это событие верно, если частота Преобразователь споткнулся (но не споткнулся). Закрытое и [перезагрузка] нажато.
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	Это событие верно, если преобразователь частоты споткнулся (но не заперся) и выпущен автоматический сброс.
[43]	Ключи	Это верно, если [скрыто] будет принято.
[44]	Перезагрузить ключ	Это событие истинно, если оно [перезагрузка] Надавил.
[45]	Левый ключ	Это истинно, если [скрыто].
[46]	Правильный ключ	Это истинно, если [скрыто].
[47]	Под ключ	Это истинно, если [скрыто].
[48]	Ключи	Это истинно, если [скрыто].
[50]	Сравнительный 4	Используют результат сравнения 4 в Логическое правило.
[51]	Сравнительный 5	Используют результат сравнения 5 в Логическое правило.
[60]	Логическое правило 4	Используйте результат логического правила 4 в Логическое правило.
[61]	Логическое правило 5	Используйте результат логического правила 5 в Логическое правило.
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[101]	RS-триггер 7	

13-02 Событие останова		
Опция:	Функция:	
		Выберите булевой (истинный или ложный) вход для деактивации интеллектуального логического управления.
[0]	Ложный	Введет фиксированную стоимость ложного в Логическое правило.
[1]	Правда	Введет фиксированную стоимость истинного в Логическое правило.
[2]	Работает	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[3]	в диапазоне	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[4]	В справочном	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[5]	Предел момента	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[6]	Текущий лимит	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[7]	вне текущего диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[8]	Ниже я низко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[9]	Выше я высоко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[12]	Выше скорости высокий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[13]	Из канала связи диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[14]	Ниже по каналу. низкий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[15]	Над каналом связи высокий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[16]	термальный предупреждение	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[17]	Главного из диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[18]	откат	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[19]	Предупр.	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.
[20]	Тревога (трип)	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходs for further description.

13-02 Событие останова		
Опция:	Функция:	
[21]	Авария (откл. замок	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[22]	Сравнительный 0	Используют результат сравнения 0 в Логическое правило.
[23]	Сравнительный 1	Используют результат сравнения 1 в Логическое правило.
[24]	Сравнительный 2	Используют результат сравнения 2 в Логическое правило.
[25]	Сравнительный 3	Используют результат сравнения 3 в Логическое правило.
[26]	Логическое правило 0	Используйте результат логического правила 0 в Логическое правило.
[27]	Логическое правило 1	Используйте результат логического правила 1 в Логическое правило.
[28]	Логическое правило 2	Используйте результат логического правила 2 в Логическое правило.
[29]	Логическое правило 3	Используйте результат логического правила 3 в Логическое правило.
[30]	SL Время-out 0	Используйте результат таймера 0 в Логическое правило.
[31]	SL Время-out 1	Используйте результат таймера 1 в Логическое правило.
[32]	SL Время-out 2	Используйте результат таймера 2 в Логическое правило.
[33]	Цифровой ввод DI18	Use the value of DI18 in the logic rule (High = true).
[34]	Цифровой ввод DI19	Use the value of DI19 in the logic rule (High = true).
[35]	Цифровой ввод DI27	Use the value of DI27 in the logic rule (High = true).
[36]	Цифровой ввод DI29	Use the value of DI29 in the logic rule (High = true).
[37]	Цифровой ввод DI32	Use the value of DI32 in the logic rule (High = true).
[38]	Цифровой ввод DI33	Use the value of DI33 in the logic rule (High = true).
[39]	Начинать командовать	Это событие верно, если преобразователь частоты запущен (либо через цифровой ввод, полевой шины, либо другой).
[40]	преобразователь остановился	Это событие верно, если частота Преобразователь остановлен или погружен (либо с помощью цифрового ввода, полевой шины, либо другое).
[41]	Сброс аварии	Это событие верно, если частота Преобразователь споткнулся (но не споткнулся). Закрытое и [перезагрузка] нажато.

13-02 Событие останова		
Опция:		Функция:
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	Это событие верно, если преобразователь частоты споткнулся (но не заперся) и выпущен автоматический сброс.
[43]	Ключи	Это верно, если [скрыто] будет принято.
[44]	Перезагрузить ключ	Это событие истинно, если оно [перезагрузка] Надавил.
[45]	Левый ключ	Это истинно, если [скрыто].
[46]	Правильный ключ	Это истинно, если [скрыто].
[47]	Под ключ	Это истинно, если [скрыто].
[48]	Ключи	Это истинно, если [скрыто].
[50]	Сравнительный 4	Используют результат сравнения 4 в Логическое правило.
[51]	Сравнительный 5	Используют результат сравнения 5 в Логическое правило.
[60]	Логическое правило 4	Используйте результат логического правила 4 в Логическое правило.
[61]	Логическое правило 5	Используйте результат логического правила 5 в Логическое правило.
[70]	SL Время-out 3	Используйте результат таймера 3 в Логическое правило.
[71]	SL Время-out 4	Используйте результат таймера 4 в Логическое правило.
[72]	SL Время-out 5	Используйте результат таймера 5 в Логическое правило.
[73]	SL Время-out 6	Используйте результат таймера 6 в Логическое правило.
[74]	SL Время-out 7	Используйте результат таймера 7 в Логическое правило.
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	

13-02 Событие останова		
Опция:		Функция:
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[101]	RS-триггер 7	
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-03 Сброс SLC		
Опция:		Функция:
[0] *	Не перезагружать SLC	Сохранить запрограммированные настройки в группе параметров 13-** Smart Logic.
[1]	Сброс SLC	Сброс всех параметров в параметре 13-** Smart Logic по умолчанию настройки.

3.13.3 13-1* Сравнительные приборы

Сравнители используются для сравнения непрерывных переменных (то есть выходной частоты, выходного тока, аналогового ввода и т. д.) с фиксированными заданными значениями.

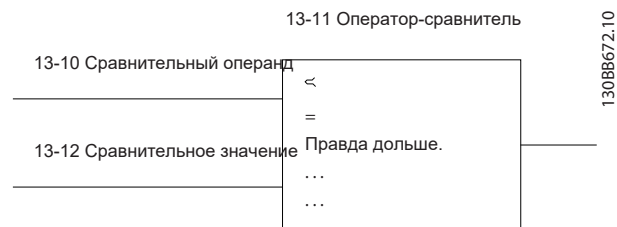


Иллюстрация 3.36 Сравнители

Существуют цифровые значения, которые сравниваются с фиксированными временными значениями. Объяснение см. в параметре 13-10 Сравнительный операнд. Сравнители оцениваются один раз в каждом интервале сканирования. Используйте результат (истинный или ложный) напрямую. Все параметры в этой группе параметров являются параметрами массива с индексом 0-9. Выберите индекс 0 для компаратора 0 программы, выберите индекс 1 для компаратора 1 программы и так далее.

13-10 Операнд сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
		Выберите переменную, которая будет контролироваться компаратором.
[0]	несостоявшийся	
[1]	Задание, %	
[2]	Отзывы %	
[3]	Скорость мотора	
[4]	Моторный ток	
[5]	Моторный крутящий момент	
[6]	Моторная мощность	
[7]	Моторное напряжение	
[8]	DC-связь напряжение	
[9]	Тепловой двигатель	
[10]	Привод термический	
[11]	Тепловая раковина Температур а.	
[12]	Аналоговый ввод AI53	
[13]	Аналоговый ввод AI54	
[14]	Аналоговый ввод AIFB10	
[15]	Аналоговый ввод AIS24V	
[17]	Аналоговый ввод ПОДДЕРЖАТЬ	
[18]	Пульсовый вход FI29	

13-10 Операнд сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[19]	Пульсовый вход FI33	
[20]	Тревожный номер	
[21]	Предупр. номер	
[22]	Аналоговый ввод x30 11	
[23]	Аналоговый ввод x30 12	
[24]	без сенсора Поток	
[25]	без сенсора давление	
[29]	число Насос работает	
[30]	Счетчик А	
[31]	счетчик В	
[34]	Аналоговый вход x48/2	
[35]	Темп вход x48/4	
[36]	Темп вход x48/7	
[37]	Темп вход x48/10	
[40]	Аналоговый ввод x42/1	
[41]	Аналоговый ввод x42/3	
[42]	Аналоговый ввод x42/5	
[43]	Аналоговый ввод X49/1	
[44]	Аналоговый ввод X49/3	
[45]	Аналоговый ввод X49/5	
[50]	ложный	
[51]	Правда	
[52]	Контроль готов	
[53]	Привод готов	
[54]	Работает	
[55]	откат	
[56]	в диапазоне	
[60]	В справочном	
[61]	Ниже Справочник, низкий	
[62]	Над рифом, высокий	
[65]	Предел момента	
[66]	Текущий лимит	

13-10 Операнд сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[67]	вне текущего диапазон	
[68]	Ниже я низко	
[69]	Выше я высоко	
[70]	Из скорости диапазон	
[71]	ниже скорости низкий	
[72]	Выше скорости высокий	
[75]	Извне обратная связь диапазон	
[76]	Ниже низкий уровень обратной связи	
[77]	Выше высокая обратная связь	
[80]	термальный предупреждение	
[82]	Главного из диапазон	
[85]	Предупр.	
[86]	Тревога (трип)	
[87]	Авария (откл. замок)	
[90]	Шина исправна	
[91]	Ограничение крутящего момента и остановится	
[92]	Неисправность тормоза (IGBT)	
[93]	Мех-тормоз контроль	
[94]	Безопасная остановка активный	
[100]	Сравнительный 0	
[101]	Сравнительный 1	
[102]	Сравнительный 2	
[103]	Сравнительный 3	
[104]	Сравнительный 4	
[105]	Сравнительный 5	
[110]	Логическое правило 0	
[111]	Логическое правило 1	
[112]	Логическое правило 2	
[113]	Логическое правило 3	
[114]	Логическое правило 4	
[115]	Логическое правило 5	
[120]	SL Время-out 0	
[121]	SL Время-out 1	
[122]	SL Время-out 2	
[123]	SL Время-out 3	
[124]	SL Время-out 4	
[125]	SL Время-out 5	

13-10 Операнд сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[126]	SL Время-out 6	
[127]	SL Время-out 7	
[130]	Цифровой ввод DI18	
[131]	Цифровой ввод DI19	
[132]	Цифровой ввод DI27	
[133]	Цифровой ввод DI29	
[134]	Цифровой ввод DI32	
[135]	Цифровой ввод DI33	
[150]	SL Digital выход A	
[151]	SL Digital выход B	
[152]	SL Digital выход C	
[153]	SL Digital выход D	
[154]	SL Digital выход E	
[155]	SL Digital выход F	
[160]	Эстафета 1	
[161]	Эстафета 2	
[180]	местный относящийся к реферансу активный	
[181]	удаленный задание активный	
[182]	Начинать командовать	
[183]	преобразователь остановился	
[185]	Водить в руке режим	
[186]	Водить в автомобиле режим	
[187]	Начинать командовать дано	
[190]	Цифровой ввод x30/2	
[191]	Цифровой ввод x30/3	
[192]	Цифровой ввод x30/4	
[205]	Нет Flow	
[206]	Сухой насос	

13-10 Операнд сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[207]	Конец кривой	
[208]	Сломанный пояс	
[209]	ЕЦБ движет Режим	
[210]	Обход ЕЦБ Режим	
[211]	Режим тестирования ЕЦБ	
[212]	Режим огня	
[249]	Терм. Сенсор Темп.	
[250]	Давление 3	
[251]	Давление 4	

13-11 Оператор сравнения		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[0]	<	Выберите [0] < для результата Оценка должна быть верной, если переменная, выбранная в 13-10 Сравнитель Операнд меньше фиксированного ценность в 13-12 Сравнительное значение. Результат является ложным, если переменная выбранный в 13-10 Сравнитель Операнд больше, чем фиксированный ценность в 13-12 Сравнительное значение.
[1]	≈ (равно)	Выберите [1] ≈ для результата Оценка должна быть верной, если переменная, выбранная в 13-10 Сравнитель Операнд приблизительно равен фиксированной стоимости в 13-12 Сравнительное значение.
[2]	>	Выберите [2] для обратной логики Вариант [0] <.
[5]	Правда дольше чем..	
[6]	Ложь дольше чем..	
[7]	Правда короче чем..	
[8]	Ложь короче чем..	

13-12 Результат сравнения		
Array [6]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[-100000 - 100000]	Введите триггерный уровень для переменной, которая контролируется этим

13-12 Результат сравнения		
Array [6]		
Диапазон:	Функция:	
		Сравнитель. Это массивный параметр, содержащий значения компаратора 0-5.

3.13.4 RS Флип Флопс

Перезагрузка/перезагрузка Flip Flops удерживают сигнал до момента установки/перезагрузки.

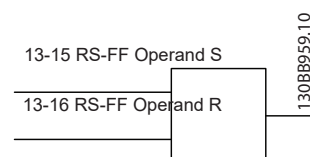


Иллюстрация 3.37 Перезагрузка/настройка Flip Flops

Используются параметры 2, а вывод может быть использован в логических правилах и в качестве событий.

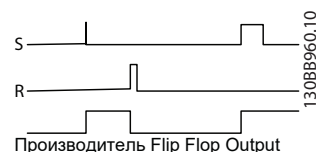


Иллюстрация 3.38 Выходы Flip Flop

Операторы 2 могут быть выбраны из длинного списка. В особом случае один и тот же цифровой вход может использоваться как в виде набора, так и в виде сброса, что позволяет использовать тот же цифровой вход, что и старт/стоп. Следующие настройки могут быть использованы для настройки того же цифрового ввода (например, DI32) как старт/стоп.

Параметр	Настройка	Прим.
Параметр 13-00 Контроллер SL Режим	On	–
Параметр 13-01 Стартовое событие [0]	Правда	–
Параметр 13-02 Стоп-событие [0]	Ложный	–
Параметр 13-40 Логическое правило Булево 1 [0]	[37] Цифровой вход DI32	
Параметр 13-42 Логическое правило Булево 2 [0]	[2] Бег	–
Параметр 13-41 Логическое правило Оператор 1 [0]	[3] И НЕ	
Параметр 13-40 Логическое правило Булево 1 [1]	[37] Цифровой вход DI32	
Параметр 13-42 Логическое правило Булево 2 [1]	[2] Бег	–

Параметр	Настройка	Прим.
Параметр 13-41 Логическое правило Оператор 1 [1]	[1] И	–
Параметр 13-15 RS-FF Operand S [0]	[26] Логическое правило 0	Выход из параметра 13-41 Log ic Rule Operator 1 [0].
Параметр 13-16 RS-FF Operand R [0]	[27] Логическое правило 1	Выход из параметра 13-41 Log ic Rule Operator 1 [1].
Параметр 13-51 Контроллер SL 1 Событие [0]	[94] RS Flipflop 0	Выход из параметра 13-15 RS-FF Operand S и параметра 13-16 RS-FF Operand R.
Параметр 13-52 Контроллер 1 SL Действие [0]	[22] Бер	–
Параметр 13-51 Контроллер SL 1 Событие [1]	[27] Логическое правило 1	
Параметр 13-52 Контроллер 1 SL Действие [1]	[24] Стоп	–

Таблица 3.19 Операторы

13-15 RS-FF Operand S		
Array [8] Выберите заданный вход.		
Опция:	Функция:	
[0]	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи высокий	
[16]	термальный предупрежден ие	

13-15 RS-FF Operand S		
Array [8] Выберите заданный вход.		
Опция:	Функция:	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	
[21]	Авария (откл. замок	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[39]	Начинать командовать	
[40]	преобразователь остановился	
[41]	Сброс аварии	
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	
[43]	Ключи	
[44]	Перезагрузить ключ	
[45]	Левый ключ	
[46]	Правильный ключ	
[47]	Под ключ	
[48]	Ключи	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	

13-15 RS-FF Operand S		
Array [8] Выберите заданный вход.		
Опция:		Функция:
[74]	SL Время-out 7	
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	
[101]	RS-триггер 7	
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	

13-15 RS-FF Operand S		
Array [8] Выберите заданный вход.		
Опция:		Функция:
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-16 RS-FF Operand R		
Array [8] Выберите вход сброса. Ввод перезагрузки имеет приоритет над заданным входом.		
Опция:		Функция:
[0]	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи. высокий	
[16]	термальный предупреждение	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	
[21]	Авария (откл. замок)	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	

13-16 RS-FF Operand R		
Array [8]		
Выберите входные данные. Ввод перезагрузки имеет приоритет над заданным входом.		
Опция:	Функция:	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[39]	Начинать командовать	
[40]	преобразователь остановился	
[41]	Сброс аварии	
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	
[43]	Ключи	
[44]	Перезагрузить ключ	
[45]	Левый ключ	
[46]	Правильный ключ	
[47]	Под ключ	
[48]	Ключи	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	
[74]	SL Время-out 7	
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	

13-16 RS-FF Operand R		
Array [8]		
Выберите входные данные. Ввод перезагрузки имеет приоритет над заданным входом.		
Опция:	Функция:	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	
[101]	RS-триггер 7	
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

3.13.5 13-2* Тиморы

Используйте результат (истинный или ложный) от таймеров непосредственно для определения события (см. параметр 13-51 SL Controller Event), или как булевой вход в логическое правило (см. параметр 13-40 Logic Rule Boolean 1, параметр 13-42 Logic Rule Boolean 2, или параметр 13-44 Logic Rule Boolean 3). Таймер является ложным только в том случае, если он запускается действием (например, [29] Стартовый таймер 1), пока значение таймера, введенное в этот параметр, не истекло. И тогда это снова становится правдой.

Все параметры в этой группе параметров являются параметрами массива с индексом 0-9. Выберите индекс 0 программному таймеру 0, выберите индекс 1 программному таймеру 1 и так далее.

13-20 Таймер контроллера SL		
Array [8]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Введите значение, чтобы определить duration of the false выход from Программируемый таймер. Таймер - это Ложь, если она началась с экшн (например, [29] Стартовый таймер) 1) и до заданного значения таймера Пропала.

3.13.6 13-4* Логические правила

Объедините до 3 булевых входов (истинных/ложных входов) из таймеров, компараторов, цифровых входов, битов состояния и событий с использованием логических операторов И, ИЛИ и НЕ. Выберите булевые входы для расчета в параметре 13-40 Логическое правило Булево 1, параметр 13-42 Логическое правило Булево 2 и параметр 13-44 Логическое правило Булево 3. Определите операторы, используемые для логического объединения выбранных входов в параметре 13-41 Logic Rule Operator 1 и параметре 13-43 Logic Rule Operator 2.



Иллюстрация 3.39 Правила логики

Приоритет вычисления Результаты параметра 13-40 Логическое правило Булево 1, параметр 13-41 Логическое правило Оператор 1 и параметр 13-42 Логическое правило Булево 2 вычисляются первыми. Исход (истинный/ложный) этого расчета объединен с настройками параметра 13-43 Логическое правило Оператор 2 и параметра 13-44 Логическое правило Булево 3, дающее конечный результат (истинный/ложный) логического правила.

13-40 Булева переменная логич.соотношения1		
Array [6]		
Опция:		Функция:
[0]	Ложный	Введет фиксированную стоимость ложного в Логическое правило.
[1]	Правда	Введет фиксированную стоимость истинного в Логическое правило.

13-40 Булева переменная логич.соотношения1		
Array [6]		
Опция:		Функция:
[2]	Работает	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[3]	в диапазоне	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[4]	В справочном	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[5]	Предел момента	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[6]	Текущий лимит	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[7]	вне текущего диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[8]	Ниже я низко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[9]	Выше я высоко	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[12]	Выше скорости высокий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[13]	Из канала связи диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[14]	Ниже по каналу. низкий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[15]	Над каналом связи. высокий	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[16]	термальный предупреждение	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[17]	Главного из диапазон	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[18]	откат	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[19]	Предупр.	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[20]	Тревога (трип)	См. группу 5-3* Цифровая группа Выходы for further description.
[21]	Авария (откл. замок)	См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы для дальнейшего описания.
[22]	Сравнительный 0	Используют результат сравнения 0 в Логическое правило.
[23]	Сравнительный 1	Используют результат сравнения 1 в Логическое правило.

13-40 Булева переменная логич.соотношения1		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[24]	Сравнительный 2	Используют результат сравнения 2 в Логическое правило.
[25]	Сравнительный 3	Используют результат сравнения 3 в Логическое правило.
[26]	Логическое правило 0	Используйте результат логического правила 0 в Логическое правило.
[27]	Логическое правило 1	Используйте результат логического правила 1 в Логическое правило.
[28]	Логическое правило 2	Используйте результат логического правила 2 в Логическое правило.
[29]	Логическое правило 3	Используйте результат логического правила 3 в Логическое правило.
[30]	SL Время-out 0	Используйте результат таймера 0 в Логическое правило.
[31]	SL Время-out 1	Используйте результат таймера 1 в Логическое правило.
[32]	SL Время-out 2	Используйте результат таймера 2 в Логическое правило.
[33]	Цифровой ввод DI18	Use the value of DI18 in the logic rule (High = true).
[34]	Цифровой ввод DI19	Use the value of DI19 in the logic rule (High = true).
[35]	Цифровой ввод DI27	Use the value of DI27 in the logic rule (High = true).
[36]	Цифровой ввод DI29	Use the value of DI29 in the logic rule (High = true).
[37]	Цифровой ввод DI32	Use the value of DI32 in the logic rule (High = true).
[38]	Цифровой ввод DI33	Use the value of DI33 in the logic rule (High = true).
[39]	Начинать командовать	Это логическое правило верно, если преобразователь частоты запускается с помощью цифрового ввода, полевой шины или другого.
[40]	преобразователь остановился	Это правило верно, если Преобразователь частоты остановлен или либо с помощью цифровых входов, промышленная шина или другой источник.
[41]	Сброс аварии	Это правило верно, если Преобразователь частоты спотыкается (но не запирается и не перезагружается); Надавил.
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	Это логическое правило верно, если преобразователь частоты споткнулся (но не блокировался) и выпущен автоматический сброс.

13-40 Булева переменная логич.соотношения1		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[43]	Ключи	Это правило логики верно, если [OK] Надавил.
[44]	Перезагрузить ключ	Это правило логики верно, если [перезагрузка] Надавил.
[45]	Левый ключ	Это правило логики верно, если [] Надавил.
[46]	Правильный ключ	Это правило логики верно, если [▶] Надавил.
[47]	Под ключ	Это правило логики верно, если [] Надавил.
[48]	Ключи	Это правило логики верно, если [] Надавил.
[50]	Сравнительный 4	Используют результат сравнения 4 в Логическое правило.
[51]	Сравнительный 5	Используют результат сравнения 5 в Логическое правило.
[60]	Логическое правило 4	Используйте результат логического правила 4 в Логическое правило.
[61]	Логическое правило 5	Используйте результат логического правила 5 в Логическое правило.
[70]	SL Время-out 3	Используйте результат таймера 3 в Логическое правило.
[71]	SL Время-out 4	Используйте результат таймера 4 в Логическое правило.
[72]	SL Время-out 5	Используйте результат таймера 5 в Логическое правило.
[73]	SL Время-out 6	Используйте результат таймера 6 в Логическое правило.
[74]	SL Время-out 7	Используйте результат таймера 7 в Логическое правило.
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	

13-40 Булева переменная логич.соотношения1		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[101]	RS-триггер 7	
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-41 Оператор логического соотношения 1		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
		Выберите логический оператор 1 для использования на булевых входах из параметра 13-40 Логическое правило Булевое 1 и параметр 13-42 Логическое правило Булевое 2. Номера параметров в квадратных скобках обозначают булевы входы параметров в группе параметров 13-** Smart Logic Control.

13-41 Оператор логического соотношения 1		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[0]	несостоявшийся	Игнорирует: • Параметр 13-42 Логическое правило Булевое 2. • Параметр 13-43 Логическое правило Оператор 2. • Параметр 13-44 Логическое правило Булевое 3.
[1]	И	Оценить выражение [13-40] [13-42].
[2]	OR	Оценить выражение [13-40] ИЛИ [13-42].
[3]	И не	Оценить выражение [13-40] И не [13-42].
[4]	Или нет	Оценить выражение [13-40] ИЛИ Не [13-42].
[5]	Не и	Оценить выражение НЕ [13-40] И [13-42].
[6]	Иль нет	Оценить выражение НЕ [13-40] OR [13-42].
[7]	Нет и нет	Оценить выражение НЕ [13-40] И НЕ [13-42].
[8]	Ни то, ни другое	Оценить выражение НЕ [13-40] ИЛИ НЕ [13-42].

13-42 Булева переменная логич.соотношения2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
		Выберите 2-й булевой (истинный или ложный) вход для выбранного логического правила. См. параметр 13-40 Логическое правило Булевое 1 для дальнейшего описания вариантов и их функций.
[0]	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	

13-42 Булева переменная логич.соотношения2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи высокий	
[16]	термальный предупреждение	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	
[21]	Авария (откл. замок	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[39]	Начинать командовать	
[40]	преобразователь остановился	
[41]	Сброс аварии	
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	
[43]	Ключи	
[44]	Перезагрузить ключ	
[45]	Левый ключ	
[46]	Правильный ключ	
[47]	Под ключ	
[48]	Ключи	

13-42 Булева переменная логич.соотношения2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	
[74]	SL Время-out 7	
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S, параметр 13-16 RS-FF Operand R
[95]	RS-триггер 1	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S, параметр 13-16 RS-FF Operand R
[96]	RS-триггер 2	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[97]	RS-триггер 3	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[98]	RS-триггер 4	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[99]	RS-триггер 5	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[101]	RS-триггер 7	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд P.
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	

13-42 Булева переменная логич.соотношения2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупрежден ие	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупрежден ие	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-43 Оператор логического соотношения 2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
		<p>Выберите 2-й логический оператор, который будет использоваться на булевом входе, рассчитанном в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 13-40 Логическое правило Булево 1. • Параметр 13-41 Логическое правило Оператор 1. • Параметр 13-42 Логическое правило Булево 2. <p>[13-44] означает булевой вход параметра 13-44 Логическое правило Булево 3. [13-40/13-42] означает булевой вход, рассчитанный в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 13-40 Логическое правило Булево 1. • Параметр 13-41 Логическое правило Оператор 1. • Параметр 13-42 Логическое правило Булево 2.

13-43 Оператор логического соотношения 2		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[0]	несостоявшийся	Выберите этот вариант, чтобы игнорировать 13-44 Логическое правило Булево 3.
[1]	И	
[2]	OR	
[3]	И не	
[4]	Или нет	
[5]	Не и	
[6]	Иль нет	
[7]	Нет и нет	
[8]	Ни то, ни другое	

13-44 Булева переменная логич.соотношения3		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
		<p>Выберите 3-й булевой (истинный или ложный) вход для выбранного логического правила.</p> <p>См. параметр 13-40 Логическое правило Булево 1 для дальнейшего описания вариантов и их функций.</p>
[0]	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи. высокий	
[16]	термальный предупрежден ие	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	

13-44 Булева переменная логич.соотношения3		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[21]	Авария (откл. замок)	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[39]	Начинать командовать	
[40]	преобразователь остановился	
[41]	Сброс аварии	
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	
[43]	Ключи	
[44]	Перезагрузить ключ	
[45]	Левый ключ	
[46]	Правильный ключ	
[47]	Под ключ	
[48]	Ключи	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	
[74]	SL Время-out 7	
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	

13-44 Булева переменная логич.соотношения3		
Array [6]		
Опция:	Функция:	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	
[95]	RS-триггер 1	
[96]	RS-триггер 2	
[97]	RS-триггер 3	
[98]	RS-триггер 4	
[99]	RS-триггер 5	
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S, параметр 13-16 RS-FF Operand R
[101]	RS-триггер 7	
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

3.13.7 13-5* Государства

3

13-51 Событие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
		Выберите булевой вход (истинный или ложный), чтобы определить событие интеллектуального логического контроллера.
		См. параметр 13-02 Событие останова с описанием выбираемых значений и их функций.
[0]	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи. высокий	
[16]	термальный предупреждение	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	
[21]	Авария (откл. замок)	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	

13-51 Событие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[39]	Начинать командовать	
[40]	преобразователь остановился	
[41]	Сброс аварии	
[42]	Автоматическая перезагрузка Авария	
[43]	Ключи	
[44]	Перезагрузить ключ	
[45]	Левый ключ	
[46]	Правильный ключ	
[47]	Под ключ	
[48]	Ключи	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	
[74]	SL Время-out 7	
[76]	Цифровой вход x30 2	
[77]	Цифровой вход x30 3	
[78]	Цифровой вход x30 4	
[80]	Нет Flow	
[81]	Сухой насос	
[82]	Конец кривой	
[83]	Сломанный пояс	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[92]	Режим тестирования ЕЦБ	
[93]	RS-триггер 6	
[94]	RS-триггер 0	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S, параметр 13-16 RS-FF Operand R

13-51 Событие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
[95]	RS-триггер 1	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[96]	RS-триггер 2	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[97]	RS-триггер 3	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[98]	RS-триггер 4	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[99]	RS-триггер 5	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[100]	Режим огня	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[101]	RS-триггер 7	См. параметр 13-15 RS-FF Operand S и параметр 13-16 RS-FF Операнд Р.
[103]	Эстафета 1	
[104]	Эстафета 2	
[109]	Эстафета 7	
[110]	Эстафета 8	
[111]	Эстафета 9	
[140]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[141]	Ток ATEX ETR тревога	
[142]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[143]	Частота ATEX ETR тревога	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-52 Действие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
		Выберите действие, соответствующее событию SLC. Действия выполняются, когда соответствующее событие (определяемое в параметре 13-51 SL Controller Event) оценивается как истинное. Для отбора доступны следующие действия:
[0]	инвалид	
[1]	Нет action	
[2]	Выберите настройку 1	Изменяет активную настройку (параметр 0-10 Активная настройка) - 1.
[3]	Выберите настройку 2	Изменяет активную настройку (параметр 0-10 Активная настройка) - 2.
[4]	Выберите настройку 3	Изменяет активную настройку (параметр 0-10 Активная настройка) - 3.
[5]	Выберите настройку 4	Изменяет активную настройку (параметр 0-10 Активная настройка) - 4. Если настройка изменена, она сливается с другими командами Приход от любого из цифровых входов или промышленной шины.
[10]	Выберите preset f 0	Выберите предварительно установленную задание 0.
[11]	Выберите preset f 1	Выберите предварительно установленную задание 1.
[12]	Выберите preset f 2	Выберите предварительно установленную задание 2.
[13]	Выберите preset f 3	Выберите предварительно установленную задание 3.
[14]	Выберите preset f 4	Выберите предварительно установленную задание 4.
[15]	Выберите preset f 5	Выберите предварительно установленную задание 5.
[16]	Выберите preset f 6	Выберите предварительно установленную задание 6.
[17]	Выберите preset f 7	Выберите предварительно установленную задание 7. Если активная предустановленная задание изменена, она сливается с другими предустановленными эталонными командами, поступающими либо с цифровых входов, либо через полевой шину.
[18]	Выберите разгон/замедление	Выберите разгон/замедление 1.
[19]	Выберите разгон/замедление 2	Выберите разгон/замедление 2.
[22]	Пуск	Отправьте команду на старт Преобразователь частоты.
[23]	Задний ход	Отправьте команду Start reverse на Преобразователь частоты.
[24]	Стоп!	Отправьте команду на остановку Преобразователь частоты.

13-52 Действие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
[26]	Тормоз DC	Выдает команду DC Stop на Преобразователь частоты.
[27]	Выбег	Преобразователь переходит на выбег Немедленно. Все команды Stop включая команду останова выбегом СЛК.
[28]	Freeze выход	Freezes the выход frequency of the Преобразователь частоты.
[29]	Стартовый таймер 0	Стартовый таймер 0, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[30]	Стартовый таймер 1	Стартовый таймер 1, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[31]	Стартовый таймер 2	Стартовый таймер 2, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[32]	Установить digital низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 1 является низким (выключенным).
[33]	Установить digital В низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 2 является низким (выключенным).
[34]	Установить digital низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 3 является низким (выключенным).
[35]	Установить digital D низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 4 является низким (выключенным).
[36]	Установить digital низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 5 является низким (выключенным).
[37]	Установить digital F низкий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 6 является низким (выключенным).
[38]	Установить digital высокий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 1 является высоким (закрытым).
[39]	Установить digital В - высокий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 2 является высоким (закрытым).
[40]	Установить digital C высоким	Любой выход с выбранным цифровым выходом 3 является высоким (закрытым).
[41]	Установить digital D высоким	Любой выход с выбранным цифровым выходом 4 является высоким (закрытым).
[42]	Установить digital высокий	Любой выход с выбранным цифровым выходом 5 является высоким (закрытым).
[43]	Установить digital F высоким	Любой выход с выбранным цифровым выходом 6 является высоким (закрытым).
[60]	Сбросить счетчик A	Сброс счетчика A на 0.
[61]	Сбросить счетчик B	Сброс счетчика B на 0.
[62]	Counter A (вверх)	

13-52 Действие контроллера SL		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
[63]	Счетчик A (вниз)	
[64]	Счетчик B (вверх)	
[65]	счетчик B (вниз)	
[70]	Start Время 3	Стартовый таймер 3, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[71]	Start Время 4	Стартовый таймер 4, см. Параметр 13-20 SL Таймер контроллера для дальнейшего описания.
[72]	Start Время 5	Стартовый таймер 5, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[73]	Start Время 6	Стартовый таймер 6, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[74]	Start Время 7	Стартовый таймер 7, см. parameter 13-20 SL Controller Время для дальнейшего описания.
[80]	Режим сна	Запуск режима сна.
[90]	Установить ЕЦБ Обходной режим	
[91]	Установить драйвер ЕЦБ Режим	
[100]	Перезагрузить сигнализацию	

3.13.8 13-9* Предупреждения и данные, определенные пользователем

Параметры в этой группе позволяют конфигурировать сообщения, предупреждения и тревоги, относящиеся к конкретным приложениям. Используйте следующие параметры для настройки преобразователя частоты, чтобы показать сообщение и выполнить действие, когда происходит конкретное событие:

- Параметр 13-90 Предупреждающий триггер — событие, которое запускает определяемое пользователем действие и сообщение.
- Параметр 13-91 Предупреждающее действие — действие, которое выполняет преобразователь частоты, когда происходит событие, определенное в параметре 13-90
- Предупреждающий триггер.
- Параметр 13-92 Предупреждающий текст — текст, который преобразователь частоты показывает на дисплее, когда событие, определенное в параметре 13-90 Триггер тревоги.

Пример: при активном сигнале на цифровом входе 32 преобразователь показывает «Valve 5 open» (клапан 5 открыт) и плавно замедляется до останова. Для этого выполните следующие настройки:

- *Parameter 13-90 Alert Trigger = [37] Digital input DI32.*
- *Parameter 13-91 Alert Action = [5] Stop & warning.*
- *Parameter 13-92 Alert Text = Valve 5 open.*

13-90 Предупреждающий триггер		
Array [10] Выберите событие, которое запускает определенное пользователем действие и сообщение.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Ложный	
[1]	Правда	
[18]	откат	
[22]	Сравнительный 0	
[23]	Сравнительный 1	
[24]	Сравнительный 2	
[25]	Сравнительный 3	
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[30]	SL Время-out 0	
[31]	SL Время-out 1	
[32]	SL Время-out 2	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[50]	Сравнительный 4	
[51]	Сравнительный 5	
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	
[70]	SL Время-out 3	
[71]	SL Время-out 4	
[72]	SL Время-out 5	
[73]	SL Время-out 6	
[74]	SL Время-out 7	
[90]	ЕЦБ движет Режим	
[91]	Обход ЕЦБ Режим	
[144]	Давление 1 низкий	
[145]	Давление 2 низкий	
[146]	Давление 3 низкий	

13-90 Предупреждающий триггер		
Массив [10] Выберите событие, которое запускает определенное пользователем действие и сообщение.		
Опция:	Функция:	
[147]	Давление 4 низкий	
[148]	Давление 1 высокий	
[149]	Давление 2 высокий	
[150]	Давление 3 высокий	
[151]	Давление 4 высокий	

13-91 Предупреждение		
Array [10] Выберите действие, которое выполняет преобразователь частоты, когда происходит событие, определенное в параметре 13-90.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Инфо	
[1]	Предупр.	
[2]	Freeze выход	
[3]	Freeze выход Предупреждать	
[4]	Стоп!	
[5]	Стоп и стой. предупреждение	
[6]	Толчковый ход	
[7]	Толчковый ход и предупреждение	
[8]	Макс. speed	
[9]	Макс. speed & предупреждать	
[10]	Останов и авария	
[11]	Останов и авария в ручной сброс	
[12]	Авария	
[13]	Путешествие в ручной сброс	
[14]	Трип-Лок	

13-92 Предупреждение		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 20]	Массив [10] Введите текст, который частота Преобразователь показывает на дисплее когда событие, определяемое в 13-90 - Триггер тревоги.

13-97 Предупреждение		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Показывает тревожное слово пользователя Сигнал тревоги в шестнадцатеричном коде.

13-98 Предупреждение		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Предупреждающее слово пользователя - Сигнал тревоги в шестнадцатеричном коде.

13-99 Предупреждение о состоянии		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Показывает статусное слово пользователя - Сигнал тревоги в шестнадцатеричном коде.

3.14 Параметры: 14-** Главное меню - Специальные функции

14-00 Модель коммутации		
Опция:		Функция:
		Выберите схему переключения: 60° AVM или SFAVM.
[0]	60 AVM	
[1]	SFAVM	

14-01 Частота коммутации		
Опция:		Функция:
		Выберите частоту коммутации инвертора. Изменение частоты коммутации может способствовать снижению акустического шума двигателя. УВЕДОМЛЕНИЕ Значение выходной частоты преобразователя частоты никогда не должно превышать 1/10 частоты переключения. Когда двигатель работает, отрегулируйте частоту переключения в параметре 14-01 Частота переключения до тех пор, пока двигатель не станет максимально бесшумным. См. также параметр 14-00 Переключение шаблона. Для получения информации о дерации, см. соответствующее руководство по дизайну.
[0]	1.0 Гц	
[1]	1.5 Гц	
[2]	2.0 Гц	
[3]	2.5 Гц	
[4]	3.0 Гц	
[5]	3.5 Гц	
[6]	4.0 Гц	
[7]	5.0 Гц	

14-01 Частота коммутации		
Опция:		Функция:
[8]	6.0 Гц	
[9]	7.0 Гц	
[10]	8.0 Гц	
[11]	10.0 Гц	
[12]	12.0kHz	
[13]	14.0 Гц	
[14]	16.0kHz	

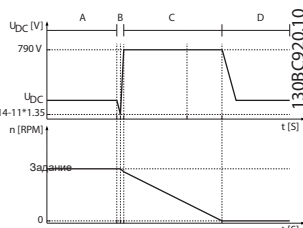
14-03 Сверхмодуляция		
Опция:		Функция:
[0] *	Выкл.	Не выбирая чрезмерную модуляцию выход voltage to avoid torque рярбь на моторном валу.
[1]	On	Функция перенастройки генерирует дополнительное напряжение до 8% of Umax выход voltage without сверхмодуляция. Это дополнительное напряжение В результате получается дополнительный крутящий момент 10-12% в середине сверхсинхронический диапазон (от 0% при номинальная скорость, поднимающаяся приблизительно 12% с двойным номиналом скорость.

14-04 Уменьшение акустического шума		
Опция:		Функция:
[0] *	Выкл.	Нет change of the acoustic motor Шум переключения.
[1]	On	Выберите для уменьшения акустического шума От мотора.

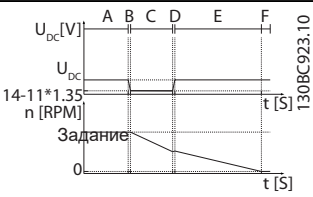
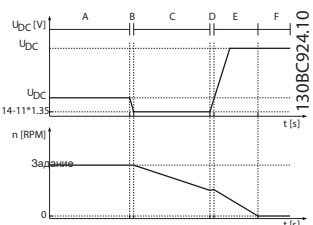
3.14.1 14-1* Включено/выключено

Параметры для настройки мониторинга и обработки отказов сети.

14-10 Отказ питания		
Опция:		Функция:
		Выберите функцию, при которой должен действовать преобразователь частоты, когда порог, установленный в параметре 14-11 Уровень напряжения по умолчанию в сети, достигнут или обратная команда сбоя сети активируется через 1 цифровых входов (группа параметров 5-1* Цифровые входы).
		Только выбор [0] Нет функции, [3] Покрытие или [6] Тревога доступна, когда параметр 1-10 Моторное строительство установлено на [1] PM неустойчивый SPM.

14-10 Отказ питания						
Опция:		Функция:				
[0] *	Нет функции	Энергия, оставшаяся в конденсаторе Банк используется для управления двигателем, Но он выписан.				
[1]	Упр. разгон вниз	Частотный преобразователь выполняет контролируемую разгон/замедление вниз. Параметр 2-10 Функция торможения должна быть установлена на [0] выключен.				
[3]	прибрежный	Инвертор выключается и Банк конденсаторов поддерживает контроль Карта. Резервное копирование карты управления обеспечивает более быстрый перезапуск при подключении сети Восстановление (при короткой мощности) Загс.				
[4]	Кинетическая задняя часть ур	Преобразователь частоты проходит через контроль скорости для генеративной работы двигателя, используя момент инерции системы, пока присутствует достаточное количество энергии.				
[5]	Кинетическая задняя часть с откл.	Разница между кинетическим резервным копированием с и без аварийного отключения заключается в том, что последний всегда снижается до 0 RPM и аварийных отключений, независимо от того, возвращается ли сеть или нет. Функция не определяет, возвращается ли сеть. Это является причиной относительно высокого уровня на линии постоянного тока во время спуска.  <table border="1" data-bbox="437 1543 769 1682"><tr><td>Обычная операция</td></tr><tr><td>B. Основные неудачи</td></tr><tr><td>Кинетическая резервная копия</td></tr><tr><td>Аварийное отключение</td></tr></table> Иллюстрация 3.40 Kinetic Back-up Trip	Обычная операция	B. Основные неудачи	Кинетическая резервная копия	Аварийное отключение
Обычная операция						
B. Основные неудачи						
Кинетическая резервная копия						
Аварийное отключение						
[6]	Авария					
[7]	Поддержки, подожде путевка восстановлени е	Этот вариант действует только в VVC+. Кинетическая резервная копия с восстановлением сочетает в себе особенности кинетической резервной копии и кинетической резервной копии с путешествием. Эта функция позволяет выбирать между кинетической резервной копией.				

14-10 Отказ питания							
Опция:	Функция:						
		<p>и кинетическое резервное копирование с помощью аварийного отключения, основанное на скорости восстановления, настраиваемое по параметру 14-15 Kin. Резервный уровень восстановления. Если сеть не возвращается, частотный преобразователь снижается до 0 RPM. Если электросети возвращаются во время кинетического резервного копирования со скоростью выше значения в параметре 14-15 Kin. Резервное восстановление уровня, нормальная работа возобновлена. Это эквивалентно [4] кинетической резервной копии. Уровень постоянного тока во время [7] Kin. back-up, trip w recovery является параметром 14-11 Mains Fault Voltage Level x 1.35.</p> <div></div> <table><tr><td>Обычная операция.</td></tr><tr><td>B. Неудачи.</td></tr><tr><td>Кинетическая поддержка.</td></tr><tr><td>D Возвращение мейнса.</td></tr><tr><td>E. Нормальная работа: скачок.</td></tr></table> <p>Иллюстрация 3.41 Kinetic Back-Up, Trip with Recovery, где Mains возвращается выше Параметра 14-15 Kin. Уровень восстановления Trip Recovery</p> <p>Если электросети возвращаются во время кинетического резервного копирования со скоростью ниже параметра 14-15 Kin. Уровень восстановления резервного копирования, частотный преобразователь спускается до 0 RPM с использованием разгон/замедления, а затем перемещается. Если разгон/замедление медленнее, чем система, спускающаяся сама по себе, разгон/замедление выполняется механически, и UDC находится на нормальном уровне (UDC, m x 1.35).</p>	Обычная операция.	B. Неудачи.	Кинетическая поддержка.	D Возвращение мейнса.	E. Нормальная работа: скачок.
Обычная операция.							
B. Неудачи.							
Кинетическая поддержка.							
D Возвращение мейнса.							
E. Нормальная работа: скачок.							

14-10 Отказ питания								
Опция:	Функция:							
	<div></div>							
	<table><tr><td>Обычная операция.</td></tr><tr><td>Б. Неудачи.</td></tr><tr><td>Кинетическая поддержка.</td></tr><tr><td>D Возвращение мейнса.</td></tr><tr><td>Инерц. резерв, плавное откл.</td></tr><tr><td>F Трип.</td></tr></table>		Обычная операция.	Б. Неудачи.	Кинетическая поддержка.	D Возвращение мейнса.	Инерц. резерв, плавное откл.	F Трип.
Обычная операция.								
Б. Неудачи.								
Кинетическая поддержка.								
D Возвращение мейнса.								
Инерц. резерв, плавное откл.								
F Трип.								
	<p>Иллюстрация 3.42 Kinetic Back-Up, Trip with Recovery, Trip Slow Ramp, где Mains возвращается ниже Параметра 14-15 Kin. Уровень восстановления резервного копирования, в этой иллюстрации используется медленный Ramp</p>							
	<p>Если разгон/замедление быстрее, чем скорость разгона/замедления приложения, разгон/замедление генерирует ток. Это приводит к более высокому UDC, который ограничен с использованием тормозного вертолета / резистора тормоза.</p>							
	<div></div>							
	<table><tr><td>Обычная операция.</td></tr><tr><td>Б. Неудачи.</td></tr><tr><td>Кинетическая поддержка.</td></tr><tr><td>D Возвращение мейнса.</td></tr><tr><td>Инерц. резерв, плавное откл.</td></tr><tr><td>F Трип.</td></tr></table>		Обычная операция.	Б. Неудачи.	Кинетическая поддержка.	D Возвращение мейнса.	Инерц. резерв, плавное откл.	F Трип.
Обычная операция.								
Б. Неудачи.								
Кинетическая поддержка.								
D Возвращение мейнса.								
Инерц. резерв, плавное откл.								
F Трип.								
	<p>Иллюстрация 3.43 Kinetic Back-Up, Trip with Recovery, где Mains возвращается ниже Параметра 14-15 Kin. Уровень восстановления резервного копирования, в этой иллюстрации используется быстрая пробка</p>							

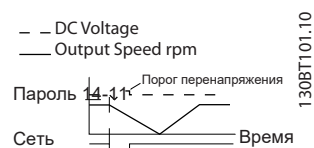


Иллюстрация 3.44 Controlled Ramp Down - Short Mains Failure

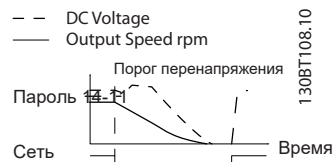


Иллюстрация 3.45 Controlled Ramp Down, Longer Mains Failure

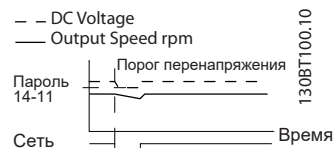


Иллюстрация 3.46 Кинетическая резервная копия, Короткие сбой

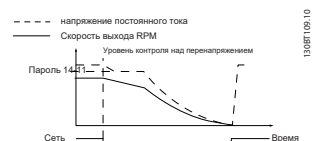


Иллюстрация 3.47 Кинетическая подтяжка, сбой в более длительных работах

14-11 Уровень напряжения по умолчанию		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[180 - 600 V]	<p>Этот параметр определяет пороговое напряжение, при котором Выбранная функция в Параметр 14-10 Отказ питания должны быть активированы. Обнаружение Уровень находится в факторе $\sqrt{2}$ значение этого параметра.</p>

14-12 Отзывы о неравенстве в отношениях		
Опция:	Функция:	
		Работа в тяжелых условиях дисбаланса сети сокращает срок службы двигателя. Условия считаются тяжелыми, если двигатель работает непрерывно вблизи номинальной нагрузки (например, насос или вентилятор, работающий на полной скорости). При обнаружении серьезного дисбаланса сети выберите 1 из доступных функций.
[0] *	Авария	Помешивает частотный преобразователь.
[1]	Предупр.	Предупреждение.
[2]	инвалид	Нет action.
[3]	смягчать	Уменьшает частотный преобразователь.

3.14.2 14-2* Перезагрузка аварийного отключения

Параметры для настройки автоматической обработки сброса, специальной обработки аварийного отключения и самотестирования или инициализации карты управления.

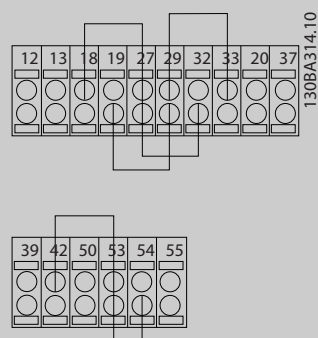
14-20 Режим сброса		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Автоматический сброс также активен для сброса функции Safe Torque Off.
		ВНИМАНИЕ При активации режима пожара не учитывается настройка в параметре 14-20 Режим сброса (см. группу параметров 24-0* Режим пожара). Выберите функцию сброса после срабатывания. После сброса преобразователь частоты может быть перезапущен.
[0]	Ручная перезагрузка	Выберите [0] Ручной сброс, чтобы выполнить Перезагрузка через [RESET] или через цифровой Вводимые данные.
[1]	автоматический Сброс x 1	Выберите [1]-[12] Автоматический сброс x 1... x20 для выполнения между 1 и 20 автоматических сбросов после срабатывания.
[2]	автоматический Сброс x 2	
[3]	автоматический Сброс x 3	
[4]	автоматический Сброс x 4	

14-20 Режим сброса		
Опция:	Функция:	
[5]	автоматический Сброс x 5	
[6]	автоматический Сброс x 6	
[7]	автоматический Сброс x 7	
[8]	автоматический Сброс x 8	
[9]	автоматический Сброс x 9	
[10]	автоматический Сброс x 10	
[11]	автоматический Сброс x 15	
[12]	автоматический Сброс x 20	
[13]	Бесконечный автомобиль сброс	Выберите [13] Бесконечный автоматический сброс для непрерывного сброса после отключения.

14-21 Время автом. перезапуска		
Диапазон:	Функция:	
10 s*	[0 - 600 s]	Введите временной интервал от аварийного отключения до start of the автоматический reset функция. Этот параметр является активным когда параметр 14-20 Режим сброса [1] — [13] Автоматическая перезагрузка.

14-22 Режим работы		
Опция:	Функция:	
		Используйте этот параметр для определения нормальной работы, для выполнения тестов или инициализации всех параметров, за исключением: • Параметр 15-03 Power Up's. • Параметр 15-04 Over Temp's. • Параметр 15-05 Over Volt's. Эта функция активна только тогда, когда мощность циклически (выключена / включена) на частотный преобразователь.
[0] *	Нормальный операция	Нормальная работа преобразователя частоты с двигателем в выбранном приложении.
[1]	Контрольная карточка испытание	Тестирует аналоговые и цифровые входы и выходы и управляющее напряжение +10 В. Для проведения испытания требуется испытательный разъем с внутренними соединениями.

14-22 Режим работы		
Опция:	Функция:	
	<p>Используйте следующую процедуру для проверки контрольной карты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите [1] Контрольный тест карты. 2. Отключите питание сети и ждите, пока свет на дисплее погаснет. 3. Set switches S201 (A53) and S202 (A54)=ON/I. 4. Включить испытательную пробку (см. Иллюстрацию 3.48). 5. Подключайтесь к сети. 6. Проводите различные тесты. 7. Результаты отображаются на дисплее, и преобразователь частоты перемещается в бесконечный цикл. 8. Параметр 14-22 Режим работы автоматически устанавливается на [0] Нормальный режим работы. Проведите цикл питания, чтобы начать работу в обычном режиме после теста контрольной карты. <p>Если тест выполнен в формате ОК LCP, считывайте: Контрольная карта ОК. Отключите подачу питания и удалите пробную вилку. Зеленый светодиод на карте управления загорается.</p> <p>Если тест не срабатывает, считывание LCP: сбой ввода/вывода контрольной карты. Замените частотный преобразователь или карту управления. Включается красный индикаторный свет на контрольной карте. Чтобы проверить вилки, соедините/группируйте следующие терминалы, как показано в иллюстрации 3.48:</p> <p>• (18, 27 и 32) • (19, 29 и 33) • (42, 53 и 54)</p>	

14-22 Режим работы		
Опция:	Функция:	
	 <p>Иллюстрация 3.48 Тест карты управления проводкой</p>	
[2]	Инициализация	<p>Сброс всех значений параметров на По умолчанию, кроме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 15-03 Power Up's. • Параметр 15-04 Over Temp's. • Параметр 15-05 Over Volt's. <p>Частотный преобразователь сбрасывается во время следующего питания. Параметр 14-22 Режим работы также возвращается к установлению по умолчанию [0] Нормальная работа.</p>
[3]	Режим загрузки	
[4]	Инициировать все параметры	<p>Выберите эту опцию для сброса всех параметров (включая параметры шины и двигателя) на значения по умолчанию.</p>
[5]	Чистый сервис бревна	

14-25 Задержка отключ.при пред. моменте		
Диапазон:		Функция:
60 с*	[0 - 60 s]	Введите задержку отключения по пределу момента в seconds. When the выход torque достигает пределов крутящего момента 4-16 Torque Limit Motor (Моторный двигатель) Режим и параметр 4-17 крутящий момент Предельный режим генератора, предупреждение Сработало. Когда предел крутящего момента Предупреждение постоянно на срок, указанный в Этот параметр, частота преобразователь отключается. Отключите аварийное задержку, устанавливая параметр для 60 с = FF. Термическая частота Мониторинг конверсии остается Активно.

14-26 Зад. отк. при неисп. инв.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 35 s]	Когда преобразователь частоты обнаруживает перенапряжение в наборе времени аварийное отключение происходит после заданного Время.

14-29 Сервисный номер		
Диапазон:		Функция:
0*	[-2147483647 - 2147483647]	Введите код 5000 для восстановления номера 8 в параметре 15-46 Частотный преобразователь Заказ No после обмена картой питания. Номер должен совпадать с номером заказа на Именная табличка преобразователя частоты.

3.14.3 14-3* Текущий предельный контроль

Частотный преобразователь имеет встроенный регулятор предела тока, который активируется, когда ток двигателя и, следовательно, крутящий момент выше пределов крутящего момента, установленных в параметре 4-16 Torque Limit Motor Mode и параметре 4-17 Torque Limit Generator Mode. Когда предел тока достигается во время работы двигателя или регенеративной операции, преобразователь частоты пытается уменьшить крутящий момент ниже заданных пределов крутящего момента как можно быстрее, не теряя контроля над двигателем. В то время как текущее управление является активным, преобразователь частоты может быть остановлен только путем установки цифрового входа на [2] Побережье обратное или [3] Побережье и сброса inv. Любой сигнал на терминалах 18-33 не активен до тех пор, пока преобразователь частоты не перестанет находиться вблизи предела тока. При использовании цифрового входа, установленного на [2] Побережье обратное или [3] Побережье и сброса inv., двигатель не использует время спуска, так как преобразователь частоты перемещен.

14-30 Регул-р предела по току, пропорц.усил		
Диапазон:		Функция:
100 %*	[0 - 500 %]	Введите пропорциональную стоимость прироста Для текущего лимитного контроллера. Выбор высокой ценности делает Контроллер реагирует быстрее. Слишком высоко Настройка приводит к контроллеру нестабильность.

14-31 Регул-р предела по току, время интегр.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.002 - 2 s]	Контроль текущего лимита Время интеграции. Поставить его на а Более низкая стоимость заставляет его реагировать быстрее. А. Слишком низкая настройка приводит к контроллеру нестабильность.

14-32 Регул-р предела по току, время фильтра		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[1 - 100 ms]	Устанавливает постоянную времени для текущего Контроллер низкого пропуска фильтра.

3.14.4 14-4* Энергетическая оптимизация

Параметры для регулировки уровня оптимизации энергии как в режиме переменного крутящего момента (VT), так и в режиме автоматической оптимизации энергии (AEO).

Автоматическая оптимизация энергии активна только в том случае, если параметр 1-03 крутящий момент установлен для любого из этих параметров [2]. Компрессор или [3] Auto Energy Optim. VT.

14-40 Уровень изменяющ. крутящ. момента		
Диапазон:		Функция:
66 %*	[40 - 90 %]	ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. ВНИМАНИЕ Этот параметр не активен, когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неустойчивого SPM. Введите уровень намагниченности двигателя на низкой скорости. Выбор низкого значения уменьшает потерю энергии в двигателе, но также снижает возможность нагрузки.

14-41 Мин. намагничивание АОЭ		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[40 - 200 %] Увв	<p>Этот параметр не активен, когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неустойчивого SPM.</p> <p>Введите минимально допустимую намагниченность для АЕО. Выбор низкого значения уменьшает потерю энергии в двигателе, но также может уменьшить сопротивление внезапным изменениям нагрузки.</p>

14-42 Мин. частота АОЭ		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[5 - 255 Гц] При	<p>Этот параметр не активен, когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неустойчивого SPM.</p> <p>Введите минимальную частоту, на которой должна быть активна автоматическая оптимизация энергии (АЕО).</p>

14-43 Cos (двигателя)		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.40 - 0.95]	<p>Коэффициент Cos(phi) является автоматическим.</p> <p>Настроен на оптимальный АЕО</p> <p>Выступление во время АМА. Это параметра обычно не должно быть изменено. Однако в некоторых ситуациях</p> <p>Возможно, потребуется ввести новый</p> <p>Ценность для тонкой настройки.</p>

3.14.5 14-5* Окружающая среда

Выполнить цикл питания после изменения любого из параметров в группе параметров 14-5* Окружающая среда.

Эти параметры помогают преобразователю частоты работать в особых условиях окружающей среды.

14-50 Фильтр ВЧ-помех		
Опция:	Функция:	
[0]	Выкл.	<p>Выберите [0] Выключено, если частота Преобразователь питается изолированным Источником (IT mains).</p> <p>Если используется фильтр, выберите [0] во время зарядки для предотвращения высокого</p> <p>ток утечки, делающий RCD</p> <p>Переключай.</p>

14-50 Фильтр ВЧ-помех		
Опция:	Функция:	
		<p>В этом режиме внутренние конденсаторы фильтра RFI между шасси и цепью фильтра RFI вырезаются для уменьшения токов наземной емкости.</p>
[1] *	On	<p>Выберите [1], чтобы убедиться, что Частотный преобразователь соответствует Стандарты EMC.</p>

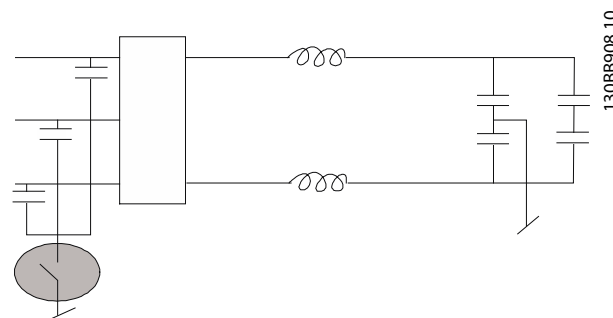


Иллюстрация 3.49 RFI фильтр

Опция:	Функция:	
		<p>Выпрямленное напряжение AC-DC в линии постоянного тока преобразователя частоты связано с рябью напряжения. Эти ряби могут увеличиваться по величине при повышенной нагрузке. Эти ряби нежелательны, потому что они могут генерировать ток и крутящий момент ряби. Метод компенсации используется для уменьшения этих ряби напряжения в линии постоянного тока. В целом, компенсация постоянного тока рекомендуется для большинства применений, но обратите внимание при работе в полевом ослаблении, поскольку она может генерировать колебания скорости на валу двигателя. При ослаблении поля отключите компенсацию DC-link.</p>
[0]	Выкл.	Отключает компенсацию DC-link.
[1]	On	Позволяет получить компенсацию DC-link.

14-52 Упр. вентилят.		
Опция:	Функция:	
		Выберите минимальную скорость основного вентилятора.
[0] *	Автомат	Выберите [0] Авто для запуска только when the internal температура of Преобразователь частоты находится в диапазон 35 °C (95 °F) около 55 °C (131 °F). Вентилятор на низкой скорости при 35 °C (95 °F) и На полной скорости при температуре 55 °C (131 °F).
[1]	On 50%	
[2]	On 75%	
[3]	On 100%	
[4]	Авто (низкий) Темпер Энв.	

14-53 Контроль вентил.		
Опция:	Функция:	
		Выберите действие преобразователя частоты при обнаружении неисправности вентилятора.
[0]	инвалид	
[1] *	Предупр.	
[2]	Авария	

14-55 Выходной фильтр		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя. ВНИМАНИЕ Сбросьте преобразователь частоты после выбора [2] Sine-Wave Filter Fixed. ОСТОРОЖНО! ПЕРЕГРЕВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. Синусоидальный фильтр может вызвать перегрев преобразователя, травмы и повреждение оборудования. При таком фильтре обязательно установите параметр 14-55 «Выходной фильтр» в [2] Sine-wave fixed. Выберите тип подключаемого выходного фильтра.

14-55 Выходной фильтр		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нет Filter	Это и есть дефолт и должны использоваться с dU/dt фильтрами или высокочастотный режим (HF-) CM) фильтры.
[2]	Сайн-волна Фильтр фиксированный	Этот параметр устанавливает минимальный допустимый предел частоты переключения и гарантирует, что фильтр работает в безопасном диапазоне частот переключения. Операция возможна при соблюдении всех принципов контроля. Для принципа управления потоком программный параметр 14-56 Фильтр выходной мощности и параметр 14-57 Фильтр выходной индуктивности (эти параметры не имеют значения). Эффект в VVC+ и U/f. Модель модуляции устанавливается на SFAVM, который обеспечивает самый низкий акустический шум в фильтре.

14-59 Факт. кол-во инвертир. блоков		
Этот параметр актуален только для мощных преобразователей частоты.		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[1 - 1]	Установите фактическое число Инверторные блоки.

3.14.6 14-6* Автодром

Эта группа содержит параметры для деривирования преобразователя частоты при высокой температуре.

14-60 Функция при прев. температуры		
Опция:	Функция:	
		Если температура теплоотвода или контрольной карты превышает установленный на заводе предел температуры, включается предупреждение. Если температура повышается дальше, выберите, должен ли преобразователь частоты споткнуться (трип-блокировка) или уменьшить выходной ток.
[0] *	Авария	Путешествие с преобразователем частоты (trip) Запирается) и выдает сигнал тревоги. Цикл Возможность перезапустить сигнализацию. The двигатель перезапускается, когда теплоотвод температура has dropped below Предел тревоги.
[1]	смягчать	If the critical температура is exceeded, the выходной ток is уменьшены до допустимого температура has been reached.

3.14.7 Без аварийного отключения при перегрузке инвертора

В некоторых насосных системах частотный преобразователь не был надлежащим образом рассчитан, чтобы обеспечить ток, необходимый во всех точках характеристики рабочей расходомерной головки. В этих точках насосу необходим ток, превышающий номинальный ток преобразователя частоты. Преобразователь частоты может выдавать 110% номинального тока непрерывно в течение 60 с. Если он все еще перегружен, преобразователь частоты обычно перемещается (вызывая остановку насоса при движении накатом) и выдает сигнал тревоги.

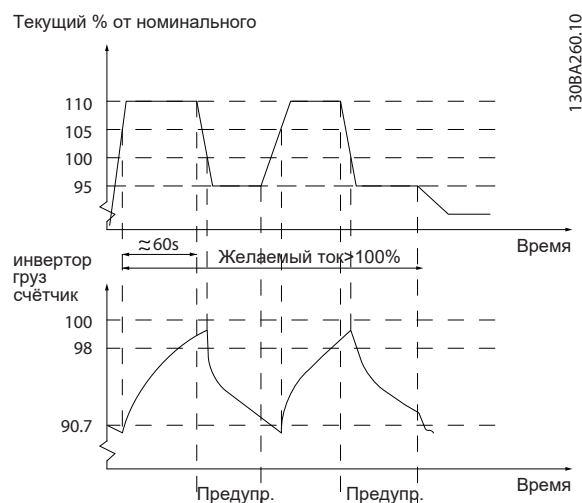


Иллюстрация 3.50 Выходной ток в условиях перегрузки

Если насос не может работать непрерывно с требуемой мощностью, пропустите его на пониженной скорости в течение некоторого времени.

Выберите параметр 14-61 Функция при перегрузке инвертора для автоматического снижения скорости насоса до тех пор, пока выходной ток не будет ниже 100% номинального тока (установлено в параметре 14-62 Inv). Перегрузочный ток Derate. Параметр 14-61 Функция при перегрузке инвертора является альтернативой пропуску частотного преобразователя.

Частотный преобразователь оценивает нагрузку на силовой участок с помощью счетчика нагрузки инвертора, что вызывает предупреждение при 98% и сброс предупреждения при 90%. При значении 100% преобразователь частоты перемещается и выдает сигнал тревоги. Статус счетчика можно прочитать в параметре 16-35 Inverter Thermal.

Если параметр 14-61 Функция при инверторной перегрузке установлена на [3] Разгон, скорость насоса уменьшается, когда счетчик превышает 98%, и остается сниженным, пока счетчик не опустится ниже 90.7%. Если параметр 14-62 Inv. Ток разряда перегрузки устанавливается, например, на 95%, постоянная перегрузка заставляет скорость насоса колебаться между значениями, соответствующими 110% и 95% номинального выходного тока для преобразователя частоты.

14-61 Функция при перегрузке преобразователя		
Опция:		Функция:
		Применяется в случае устойчивой перегрузки за пределами тепловых пределов (110% за 60 с).
[0] *	Авария	Выберите [0] Аварийное отключение, чтобы сделать Частотный преобразователь Путешествие и проблема Сигнал тревоги.
[1]	смягчать	Уменьшает скорость насоса, чтобы уменьшить нагрузки на силовой участок и Это позволяет остыть.

14-62 Снижение номинального тока при перегрузке преобразователя		
Диапазон:		Функция:
95 %*	[50 - 100 %]	Введите текущий уровень (в % от rated выходной ток for the Преобразователь частоты при работе Сниженная скорость насоса после Нагрузка на преобразователь частоты превысил допустимый предел (110% для 60 с).

14-90 Уровень отказа		
Массив [21]. Настройка уровней неисправностей.		
Опция:		Функция:
[0]	Выкл.	Используйте [0] с осторожностью игнорирует все предупреждения и тревоги, выбранного источника.
[1]	Предупр.	
[2]	Авария	Изменение уровня неисправности по умолчанию варианта [3] с блокировкой на [2] без блокировки приводит to the автоматический reset of the alarm. Для сигнализации, включающей сверхток, Частотный преобразователь имеет аппаратная защита, которая выдает 3-минутное восстановление после 2 сверхтекущие инциденты, это оборудование Защиту нельзя отменить.
[3]	Отключение с блокировкой	
[4]	Аварийное отключение. Отсроченный сброс	Эта опция добавляет задержку между автоматическими сбросами, в противном случае она такая же, как опция [2] Trip. Задержка предотвращает ситуацию, в которой перезагрузка предпринимается неоднократно для сверхтекущей ситуации. Аппаратная защита частотного преобразователя обеспечивает 3-минутное время восстановления после 2 последовательных поверхностных токов (в пределах короткого временного окна).

Параметр	Тревога/предупреждающий номер	Описание	[0] Отключить	[1] Предупреждение	[2] Аварийное отключение	[3] Отключение с блокировкой	[4] Аварийное отключение с задержкой сброса
1490.0	1	10 V низкий		D			
1490.1	47	24 V низкий	X			D	
1490.2	48	1.8 V низкий уровень				D	
1490.3	64	Напряжение limit		D			
1490.4	14	Неисправность грунта во время обкатки			D		
1490.5	45	Замыкание на землю 2 в работе операция			D		
1490.6	12	Предел момента		D			
1490.7	13	текущий				D	X
1490.8	16	Короткое замыкание				D	
1490.9	29	Heat sink температура				D	
1490.10	39	Датчик тепловой поглотитель				D	
1490.11	65	Control card температура				D	
1490.12	69	Power card температура				D	
1490.13	244	Heat sink температура				D	
1490.14	245	Датчик тепловой поглотитель				D	
1490.15	247	Power card температура				D	
1490.16	30-32	Не хватает моторной фазы			D		
1490.17	100	Ограничение вины			D		
1490.18	9	Инвертор перегружен	X	D			
1490.19	59	Текущий лимит	X	D			
1490.20	99	Запирающийся ротор			X	D	

Таблица 3.20 Выбор действия при появлении сигнала тревоги

3.15 Параметры: 15-** Главное меню - Информация о приводе

Группа параметров, содержащая информацию о частотном преобразователе, такую как рабочие данные, конфигурация оборудования и версии программного обеспечения.

3.15.1 15-0* Операционные данные

15-00 Время работы в часах		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Посмотрите, сколько часов Частотный преобразователь запущен. Значение сохраняется, когда преобразователь частоты выключен.

15-01 Нарботка в часах		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Посмотрите, сколько часов работает двигатель Бегнул. Сбросьте счетчик в параметр 15-07 Reset Running Часы работы. Ценность сохраняется когда преобразователь частоты выключен.

15-02 Счетчик кВтч		
Диапазон:		Функция:
0 кВт*ч**	[0 - 2147483647 kWh]	Зарегистрируйте энергопотребление двигателя как среднее значение более 1 часа. Сбросьте счетчик по параметру 15-06 Сбросьте счетчик кВтч.

15-03 Кол-во включений питания		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 2147483647]	Посмотреть количество раз, когда Преобразователь частоты был Включено.

15-04 Кол-во перегревов		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Просмотр количества частот converter температура faults.

15-05 Кол-во перенапряжений		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Просмотр количества частот Перенапряжения преобразователя.

15-06 Сброс счетчика кВтч		
Опция:		Функция:
[0] *	Не перезагружать	Нет reset of the kWh counter is требуемый.

15-06 Сброс счетчика кВтч		
Опция:		Функция:
[1]	Сбросить счетчик	Нажмите [OK], чтобы сбросить счетчик kWh 0 (см. параметр 15-02 кВтч) Контр.

15-07 Сброс счетчика наработки		
Опция:		Функция:
[0] *	Не перезагружать	Нет reset of the running hours Требуется счетчик.
[1]	Сбросить счетчик	Выберите [1] Сбросить счетчик и нажать [OK] для сброса рабочих часов счетчик (параметр 15-01 Бег Часы) и параметр 15-08 Номер от начала до 0 (см. также) Параметр 15-01 Время работы.

15-08 Количество пусков		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 2147483647]	ВНИМАНИЕ Этот параметр сбрасывается при сбросе параметра 15-07 Reset Running Hours Counter. Это только параметр считывания. Счетчик показывает количество запусков и остановок, вызванных обычной командой запуска / остановки и / или при входе / выходе из режима сна.

3.15.2 15-1* Настройки журнала данных

Журнал данных обеспечивает непрерывную регистрацию до 4 источников данных (параметр 15-10 Источник регистрации) с индивидуальными скоростями (параметр 15-11 Интервал регистрации). Триггерное событие (параметр 15-12 Trigger Event) и окно (параметр 15-14 Samples Before Trigger) используются для запуска и остановки регистрации условно.

15-10 Источник регистрации		
Array [4]		
Опция:		Функция:
		Выберите, какие переменные должны быть зарегистрированы.
[0] *	Нет	
[15]	Читаю: фактическая установка	
[1397]	Тревога тревоги Слово	
[1398]	Предупреждение о тревоге Слово	
[1399]	Статус оповещения Слово	
[1600]	Контрольное слово	

15-10 Источник регистрации		
Array [4]		
Опция:	Функция:	
[1601]	Задание [объединен ие]	
[1602]	Задание [%]	
[1603]	Статусное слово	
[1610]	Мощность [кВт]	
[1611]	Мощность [hp]	
[1612]	Motor Напряжение	
[1613]	Частота	
[1614]	Моторный ток	
[1616]	Торк [Нм]	
[1617]	Speed [об/мин]	
[1618]	Тепловой двигатель	
[1622]	крутящий момент [%]	
[1624]	калиброванный статор Сопротивление	
[1626]	Силовая фильтрация [kW]	
[1627]	Силовая фильтрация [hp]	
[1630]	Звено DC Напряжение	
[1632]	тормоз Энергетика /s	
[1633]	Тормозная энергия средний	
[1634]	Теацинк Темп.	
[1635]	инвертор термальный	
[1645]	Моторная фаза U Ток	
[1646]	Моторная фаза V Ток	
[1647]	Моторная фаза W Текущее	
[1650]	Внешний Задание	
[1652]	Обратная связь[Unit]	
[1654]	Обратная связь 1 [объединен ие]	
[1655]	Обратная связь 2 [объединен ие]	
[1656]	Обратная связь 3 [объединен ие]	
[1659]	скорректирован ный Уставка	
[1660]	Цифровой вход	
[1662]	Аналоговый вход 53	
[1664]	Аналоговый вход 54	

15-10 Источник регистрации		
Array [4]		
Опция:	Функция:	
[1665]	Analog Выход 42 [mA]	
[1666]	Digital Выход [бин]	
[1675]	аналог в X30/11	
[1676]	аналог в X30/12	
[1677]	Аналоговый выход X30/8 [mA]	
[1687]	Данные шины Тревога/предупрежден ие	
[1690]	Тревожное слово	
[1691]	Тревожное слово 2	
[1692]	Предупреждающее слово	
[1693]	Предупреждающее слово 2	
[1694]	Вперед. Статус Слово	
[1695]	Вперед. Статус Слово 2	
[1697]	Тревожное слово 3	
[1698]	Предупреждающее слово 3	
[1830]	Аналоговый вход X42/1	
[1831]	Аналоговый вход X42/3	
[1832]	Аналоговый вход X42/5	
[1833]	Аналоговый выход X42/7 [V]	
[1834]	Аналоговый выход X42/9 [V]	
[1835]	Аналоговый выход X42/11 [V]	
[1840]	Аналоговый вход X49/1	
[1841]	Аналоговый вход X49/3	
[1842]	Аналоговый вход X49/5	
[1843]	Аналоговый выход X49/7	
[1844]	Аналоговый выход X49/9	
[1845]	Аналоговый выход X49/11	
[1846]	X49 цифровой Выход [bin]	
[1850]	без сенсора Читать [единица]	

15-10 Источник регистрации		
Array [4]		
Опция:		Функция:
[1860]	Цифровой ввод	2
[3110]	Обходной статус	
	Слово	

15-11 Интервал регистрации		
Array [4]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.000 - 0.000]	Введите интервал в ms между каждой выборки переменных для быть зарегистрированным.

15-12 Событие срабатывания		
Опция:		Функция:
		Выберите триггерное событие. Когда происходит триггерное событие, для замораживания бревна наносится окно. Затем журнал сохраняет определенный процент образцов до возникновения триггерного события (параметр 15-14 Образцы до триггера).
[0] *	Ложный	
[1]	Правда	
[2]	Работает	
[3]	в диапазоне	
[4]	В справочном	
[5]	Предел момента	
[6]	Текущий лимит	
[7]	вне текущего диапазон	
[8]	Ниже я низко	
[9]	Выше я высоко	
[10]	Из скорости диапазон	
[11]	ниже скорости низкий	
[12]	Выше скорости высокий	
[13]	Из канала связи диапазон	
[14]	Ниже по каналу. низкий	
[15]	Над каналом связи. высокий	
[16]	термальный предупреждение	
[17]	Главного из диапазон	
[18]	откат	
[19]	Предупр.	
[20]	Тревога (трип)	

15-12 Событие срабатывания		
Опция:		Функция:
[21]	Авария (откл. замок	
[22]	Сравнительный	0
[23]	Сравнительный	1
[24]	Сравнительный	2
[25]	Сравнительный	3
[26]	Логическое правило 0	
[27]	Логическое правило 1	
[28]	Логическое правило 2	
[29]	Логическое правило 3	
[33]	Цифровой ввод DI18	
[34]	Цифровой ввод DI19	
[35]	Цифровой ввод DI27	
[36]	Цифровой ввод DI29	
[37]	Цифровой ввод DI32	
[38]	Цифровой ввод DI33	
[50]	Сравнительный	4
[51]	Сравнительный	5
[60]	Логическое правило 4	
[61]	Логическое правило 5	

15-13 Режим регистрации		
Опция:		Функция:
[0] *	Всегда в курсе	Выберите [0] Лог всегда для непрерывного лесозаготовки.
[1]	Заходи один раз триггер	Выберите [1] Лог один раз на триггере, чтобы начать и прекратить регистрацию условно с использованием параметра 15-12 Триггерное событие и параметра 15-14 Образцы до Триггера.

15-14 Кол-во событий перед срабатыванием		
Диапазон:		Функция:
50*	[0 - 100]	Введите процент всех образцов быть сохранены в журнале до а Происходит триггерное событие. См. также параметр 15-12 Триггерное событие и Параметр 15-13 Режим регистрации.

3.15.3 15-2* Исторический журнал

Просмотр до 50 зарегистрированных элементов данных через параметры массива в этой группе параметров. Данные регистрируются каждый раз, когда происходит событие (не путать с событиями SLC). События в этом контексте определяются как изменение в 1 следующих областей:

- Цифровые входы.
- Цифровые выходы.
- Предупреждающее слово.
- Тревожное слово.
- Статусное слово.
- Контрольное слово.
- Расширенное слово.
- Статусное слово.
- Расширенное слово статуса.

События регистрируются с отметкой стоимости и времени в мс. Временный интервал между событиями 2 зависит от того, как часто происходят события (максимум один раз за каждый раз сканирования). Регистрация данных непрерывна, но если возникает сигнализация, журнал сохраняется, и значения могут быть просмотрены на дисплее. Эта функция полезна, например, при выполнении услуги после аварийного отключения. Просмотр исторического журнала, содержащегося в этом параметре, через последовательный порт связи или через дисплей.

15-20 Журнал регистрации: Событие		
Array [50]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 255]	View the event тип of the logged события.

15-21 Журнал регистрации: Значение										
Array [50]										
Диапазон:		Функция:								
0*	[0 - 2147483647]	Посмотреть значение зарегистрированного события. Интерпретировать значения события в соответствии В таблице 3.21:								
		<table><tr><td>Цифровой ввод</td><td>Децимальная стоимость. См. параметр 16-60 Digital Input для описания после преобразования в двоичное значение.</td></tr><tr><td>Цифровой выход (не отслеживается в этом выпуске SW)</td><td>Децимальная стоимость. См. параметр 16-66 Digital Output [bin] для описания после преобразования в двоичное значение.</td></tr><tr><td>Предупреждающее слово</td><td>Децимальная стоимость. См. параметр 16-92 Предупреждение слова для описания.</td></tr><tr><td>Слово аварии</td><td>Десятичное. См. Параметр 16-90 Alarm Word для описания.</td></tr></table>	Цифровой ввод	Децимальная стоимость. См. параметр 16-60 Digital Input для описания после преобразования в двоичное значение.	Цифровой выход (не отслеживается в этом выпуске SW)	Децимальная стоимость. См. параметр 16-66 Digital Output [bin] для описания после преобразования в двоичное значение.	Предупреждающее слово	Децимальная стоимость. См. параметр 16-92 Предупреждение слова для описания.	Слово аварии	Десятичное. См. Параметр 16-90 Alarm Word для описания.
Цифровой ввод	Децимальная стоимость. См. параметр 16-60 Digital Input для описания после преобразования в двоичное значение.									
Цифровой выход (не отслеживается в этом выпуске SW)	Децимальная стоимость. См. параметр 16-66 Digital Output [bin] для описания после преобразования в двоичное значение.									
Предупреждающее слово	Децимальная стоимость. См. параметр 16-92 Предупреждение слова для описания.									
Слово аварии	Десятичное. См. Параметр 16-90 Alarm Word для описания.									

15-21 Журнал регистрации: Значение		
Array [50]		
Диапазон:		Функция:
		Статусное слово Децимальное значение. Видишь?
		Параметр 16-03 Status Word для описания после преобразования в двоичное значение.
		Контрольное слово Децимальная стоимость. Параметр 16-00 Control Word для описания.
		Расширенное слово статуса Децимальная стоимость. См. параметр 16-94 Ext. Status Word для описания.
Таблица 3.21 Зарегистрированные события		

15-22 Журнал регистрации: Время		
Array [50]		
Диапазон:		Функция:
0 ms*	[0 - 2147483647 ms]	Посмотрите время, в которое произошло зарегистрированное событие. Время измеряется в мс с момента запуска преобразователя частоты. Максимальное значение соответствует приблизительно 24 дням, что означает, что счет возобновляется на 0 после этого периода времени.

15-23 Журнал регистрации: дата и время		
Array [50]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Array parameter; Date & Время 0-49: Этот параметр показывает, когда произошло зарегистрированное событие.

3.15.4 15-3* Тревожный журнал

Параметры в этой группе являются параметрами массива, где можно просматривать до 10 журналов неисправностей. 0 - самые последние зарегистрированные данные, а 9 - самые старые. Коды ошибок, значения и временные метки могут быть просмотрены для всех зарегистрированных данных.

15-30 Жур.авар: код ошибки		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Просмотр кода ошибки и поиск его В главе 4 «Неприятности» Стрельба.

15-31 Жур.авар: знач.		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0*	[-32767 - 32767]	Просмотр дополнительного описания ошибки. Этот параметр используется в основном с сигнализацией 38, внутренняя неисправность.

15-32 Жур.авар: время		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Посмотреть время, когда логин event occurred. Время is measured in s от запуска преобразователя частоты.

15-33 Жур.авар: дата и время		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Array parameter; Date & Время 0–9: Этот параметр показывает, когда Произошло зарегистрированное событие.

3.15.5 15-4* Идентификация привода

Параметры, содержащие информацию «только для чтения» и относящиеся к конфигурированию аппаратных и программных средств преобразователя частоты.

15-40 Тип ПЧ		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 6]	View the FC тип. The readout is Идентичен преобразователю частоты series power field of the тип code Определение, символы 1–6.

15-41 Силовая часть		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	View the FC тип. The readout is Идентичен преобразователю частоты series power field of the тип code Определение, символы 7–10.

15-42 Напряжение		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	View the FC тип. The readout is Идентичен преобразователю частоты series power field of the тип code Определение, символы 11–12.

15-43 Версия ПО		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 5]	Просмотр комбинированной версии SW (или пакетная версия), состоящая из Сила SW и контроль SW.

15-44 Начальное обозначение		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 40]	View the тип code string used for Переупорядочение преобразователя частоты в своей первоначальной конфигурации.

15-45 Текущее обозначение		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 40]	View the actual тип code string.

15-46 Номер для заказа преобразов. частоты		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 8]	Просмотр номера заказа 8 для переупорядочения преобразователя частоты в своей первоначальной конфигурации. То восстановить номер заказа после Обмен электрокартами, см. parameter 14-29 Сервис Code.

15-47 № для заказа силовой платы		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 8]	Просмотр номера заказа Power Card.

15-48 Идент. номер LCP		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотр номера LCP ID.

15-49 № версии ПО платы управления		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотреть программное обеспечение карты управления Номер версии.

15-50 № версии ПО силовой платы		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотреть программное обеспечение Power Card Номер версии.

15-51 Заводск.номер преобразов.частоты		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 10]	Посмотреть серийный преобразователь частоты Номер.

15-53 Серийный № силовой платы		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 19]	Просмотр серийного номера карты питания.

15-58 Умная настройка имени файла		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 20]	Показывает имя файла SmartStart.

3

3.15.6 15-6* Идентификатор опции.

Эта группа параметров только для чтения содержит информацию об аппаратной и программной конфигурации опций, установленных в слотах A, B, C0 и C1..

15-59 Файловое имя		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 16]	Читаем имя файла CSIV.
15-60 Доп. устройство установлено		
Array [8]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Shows the тип of the installed вариант.
15-61 Версия прог. обеспеч. доп. устр.		
Array [8]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Посмотреть установленное программное обеспечение опции Версия.
15-62 Номер для заказа доп. устройства		
Array [8]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 8]	Показывает номер заказа для Установленные опции.
15-63 Серийный номер доп. устройства		
Array [8]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 18]	Посмотреть установленный опцион последовательно Номер.
15-70 Доп. устройство в гнезде A		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	View the тип code string for the опция, установленная в слоте A, и a translation of the тип code string. For example, тип code string AX Это не вариант.
15-71 Версия ПО доп. устройства A		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотр версии программного обеспечения для Опция, установленная в слоте A.
15-72 Доп. устройство в гнезде B		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	View the тип code string for the опция, установленная в слоте B, и a translation of the тип code string.

15-72 Доп. устройство в гнезде B		
Диапазон:		Функция:
		Например, для строки кода типа BX перевод не является опцией.
15-73 Версия ПО доп. устройства B		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотр версии программного обеспечения для опция, установленная в слоте B.
15-74 Доп. устройство в гнезде C0		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	View the тип code string for the опция, установленная в слоте C, и a translation of the тип code string. For example, тип code string CXXXX не означает никакого выбора.
15-75 Версия ПО доп. устройства C0		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Просмотр версии программного обеспечения для Опция, установленная в слоте C.
15-76 Доп. устройство в гнезде C1		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Shows the тип code string for the Варианты (CXXXX, если нет) вариант).
15-77 Версия ПО доп. устройства C1		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	Версия программного обеспечения для установленного Вариант в слоте опциона C.
15-80 Fan Running Hours		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Посмотрите, сколько часов вентилятора Веер для всех (с каждым шагом) час. Ценность сохраняется, когда Частотный преобразователь выключен.
15-81 Preset Fan Running Hours		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 99999 h]	Введите предварительно установленные часы работы вентилятора счетчик, см. параметр 15-80 Вентилятор Бег часов. Этот параметр не может быть выбран через последовательный порт RS485.

3.15.7 15-9* Информация о параметрах

15-92 Заданные параметры		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 9999]	Просмотреть список всех заданных параметров в частотном преобразователе. Список заканчивается на 0.

15-93 Измененные параметры		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 9999]	Просмотреть список параметров, которые изменились с их По умолчанию. Список заканчивается на 0. Изменения могут быть не видны до тех пор, пока до 30 с после реализации.

15-98 Идентиф. привода		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 40]	Этот параметр содержит данные, используемые Программное обеспечение для установки МСТ 10.

15-99 Метаданные параметра		
Array [30]		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 9999]	Этот параметр содержит данные, используемые Программное обеспечение для установки МСТ 10 инструмента.

3.16 Параметры: 16-** Главное меню - Сведения

3.16.1 16-0* Общий статус

16-00 Командное слово		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 65535]	Просмотр контрольного слова, отправленного из Преобразователь частоты через Серийный порт связи в Hex Код.

16-01 Задание [ед. измер.]		
Диапазон:	Функция:	
0 Справочный модуль обратной связи*	[-999999 - 999999 Справочная информация]	Просмотреть настоящее эталонное значение, применяемое на импульсной или аналоговой основе в блоке, являющемся результатом конфигурации, выбранной в режиме конфигурации 1-00 (Гц, Нм или RPM).

16-02 Задание %		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Просмотреть полную задание. Общая Справка - это сумма цифр,

16-02 Задание %		
Диапазон:	Функция:	
		аналоговое, предустановленное, по шине и фиксированное задания, а также повышение и понижение.

16-03 слово состояния		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 65535]	Посмотреть статусное слово, отправленное из Преобразователь частоты через последовательный Порт связи в шестнадцатеричном коде.

16-05 Основное фактич. значение [%]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Просмотр 2-байт слова, отправленного с помощью Статусное слово для мастера Fieldbus Сообщение о главной фактической стоимости.

16-09 Показ.по выб.польз.		
Диапазон:	Функция:	
0 Custom-ReadoutUnit*	[-999999.99 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Просмотр пользовательских считываний, определенных в параметре 0-30 Custom Readout Unit, параметре 0-31 Custom Readout Min Value и параметре 0-32 Custom Readout Max Value.

3.16.2 16-1* Моторный статус

16-10 Мощность [кВт]		
Диапазон:	Функция:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Показывает мощность двигателя в кВт. Показанное значение рассчитывается на основе фактического напряжения двигателя и тока двигателя. Значение фильтруется, и, следовательно, приблизительно 1.3 с может переходить от изменения входного значения к изменению значений считывания данных. Разрешение значения считывания на полевой шине составляет 10 Вт.

16-11 Мощность [л.с.]		
Диапазон:	Функция:	
0 hp*	[0 - 10000 hp]	Просмотр мощности двигателя в hp. Показанное значение рассчитывается на основе фактического напряжения двигателя и тока двигателя. Значение фильтруется, и, следовательно, приблизительно 1.3 мс может переходить от изменения входного значения к изменению значений считывания данных.

16-12 Напряжение двигателя		
Диапазон:	Функция:	
0 V*	[0 - 6000 V]	Посмотреть напряжение двигателя, а расчетная величина, используемая для Управление двигателем.

16-13 Частота		
Диапазон:	Функция:	
0 Hz*	[0 - 6500 Hz]	Просмотр частоты двигателя без резонансное демпфирование.

16-14 Ток двигателя		
Диапазон:	Функция:	
0 A*	[0 - 10000 A]	Просмотр измеренного тока двигателя как среднее значение, IRMS. ценность фильтруется, и таким образом приблизительно 1.3s может передаваться от входа Значение изменяется, когда данные Значения чтения меняются.

16-15 Частота [%]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Просмотр 2-байт слова, сообщающего о фактическая частота вращения (без Резонансное демпфирование) как процент (шкала 0000-4000 гекс) of parameter 4-19 Макс. Выход Частотное управление. Set parameter 9-16 PCD Прочитайте индекс конфигурации 1 для отправки Вместо слова статус MAV.

16-16 Крутящий момент [Нм]		
Диапазон:	Функция:	
0 Nm*	[-30000 - 30000 Nm]	Просмотр значения крутящего момента с помощью знака, Применяется к валу двигателя. линейность Не точный между 110% мотором ток и крутящий момент по отношению к номинальный крутящий момент. Некоторые моторы - подача более 160% крутящего момента. Таким образом, минимальный и Максимальные значения зависят от Максимальный ток двигателя и Мотор использован. Значение фильтруется, Таким образом, приблизительно 1.3 с может когда меняется входной значение для того, когда данные считываются Ценности меняются.

16-17 Скорость [об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
0 об/мин*	[-30000 - 30000 об/мин]	View the actual motor об/мин.

16-18 Тепловая нагрузка двигателя		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Просмотр рассчитанной тепловой нагрузки на Мотор. Предел вырезки составляет 100%. Основой для расчета является ETR. Функция, выбранная в Параметр 1-90 Теплодвигатель Защита.

16-19 Температура терморезистора		
Диапазон:	Функция:	
0 °C*	[0 - 0 °C]	Returning the actual температура На КТУ-датчике, встроенном в двигатель См. группу 1-9* Motor Температура.

16-22 Крутящий момент [%]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Это только параметр чтения. Показывает фактический крутящий момент, удаленный в процент от номинального крутящего момента, В зависимости от установки двигателя размер and rated speed in параметр 1-20 Моторная мощность [кВт] или параметр 1-21 Моторная мощность [НЧ], Параметр 1-25 Номинальный двигатель Скорость. Это значение, которое контролируется Функция сломанного ремня установлена в Группа 22-6* Сломанный пояс Обнаружение.

16-26 Филтр. мощн. [кВт]		
Диапазон:	Функция:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Моторное энергопотребление. Показанное значение рассчитывается на основе фактического напряжения двигателя и тока двигателя. Значение фильтруется, и несколько секунд может пройти от момента изменения входного значения до момента изменения значений считывания данных.

16-27 Филтр. мощн. [л.с.]		
Диапазон:	Функция:	
0 hp*	[0 - 10000 hp]	Мощность двигателя в л. с. Показываемая величина вычисляется на основе действительных напряжений и токов электродвигателя. Эта величина фильтруется, поэтому может пройти несколько секунд от момента изменения входной величины до изменения показываемого значения.

3.16.3 16-3* Статус преобразователя

16-30 Напряжение цепи пост. тока		
Диапазон:		Функция:
0 V*	[0 - 10000 V]	Просмотр измеренного значения. Ценность есть фильтруется с постоянной времени 30 мс.

16-32 Энергия торможения /с		
Диапазон:		Функция:
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Просмотреть мощность тормоза, передаваемую на внешний тормозной резистор, заявленную как мгновенное значение.

16-33 Энергия торможения /2 мин		
Диапазон:		Функция:
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Просмотр мощности тормоза, передаваемой на внешний тормозной резистор. Средняя мощность рассчитывается на среднем уровне на основе выбранного периода времени в пределах параметра 2-13 Мониторинг тормозной мощности.

16-34 Темп. радиатора		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[0 - 255 °C]	Посмотреть частотный преобразователь тепла sink температура. The cutout limit is 90 ±5 °C (194 ±9 °F), и Двигатель сокращается при 60 ± 5 °C (140 ±9 °F).

16-35 Тепловая нагрузка инвертора		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Посмотреть тепловую нагрузку на инвертор. Предел вырезки составляет 100%.

16-36 Номинальный ток инвертора		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.01 - 10000 A]	Просмотр инвертора номинального тока, который должен соответствовать данным таблички на подключенном двигателе. Данные используются для расчета крутящего момента, защиты от перегрузки двигателя и так далее.

16-37 Макс. ток инвертора		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0.01 - 10000 A]	Просмотр инвертора максимального тока, который должен соответствовать данным таблички на подключенном двигателе. Данные используются для расчета крутящего момента, защиты от перегрузки двигателя и так далее.

16-38 Состояние SL контроллера		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 100]	Посмотреть состояние мероприятия в Выполнение контроллером SL.

16-39 Температура платы управления		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[0 - 100 °C]	View the температура on the контрольная карта, указанная в °C.

16-40 Буфер регистрации заполнен		
Опция:		Функция:
		Просмотреть, заполнен ли буфер регистрации (см. группу параметров 15-1* Настройки журнала данных). Буфер регистрации никогда не заполнен, когда параметр 15-13 Режим регистрации установлен на [0] Режим регистрации всегда.
[0] *	Нет	
[1]	Да	

16-42 Обслуживание Лог		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 24]	Показывает количество журналов обслуживания stored in the СервисLog file. If the СервисLog file is full, clear the Зарегистрированные данные путем выбора опции [5] Чистый сервис logs in Параметр 14-22 Режим работы. Зарегистрированные данные удаляются на Следующий разряд.

16-43 Сост-е врем.событий		
Выберите вид синхронизированных действий.		
Опция:		Функция:
[0] *	Времяd Actions Автомат	
[1]	Времяd Actions инвалид	
[2]	Постоянно Меры	
[3]	Постоянный Меры	

16-45 Моторная фаза U Current		
Диапазон:		Функция:
0 A*	[0 - 10000 A]	Показывает двигательную фазу URMS Текущий. Содействие мониторингу дисбаланс в моторных токах, обнаружение слабых кабелей двигателя или Дисбаланс в моторных обмотках.

16-46 Моторная фаза V Current		
Диапазон:		Функция:
0 A*	[0 - 10000 A]	Показать двигательную фазу VRMS Текущий. Содействие мониторингу дисбаланс в моторных токах, обнаружение слабых кабелей двигателя или Дисбаланс в моторных обмотках.

16-47 Моторная фаза W Current		
Диапазон:		Функция:
0 A*	[0 - 10000 A]	Показать двигательную фазу WRMS Текущий. Содействие мониторингу дисбаланс в моторных токах, обнаружение слабых кабелей двигателя или Дисбаланс в моторных обмотках.

16-49 Источник сбоя тока		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 8]	Значение указывает на источник Текущая ошибка, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • Короткое замыкание. • Оверток. • Дисбаланс напряжения питания (слева): 1–4 – инвертор, 5–8 – выпрямитель, 0 – отсутствие неисправности.

После сигнализации короткого замыкания (Imax2), или сигнализации сверхтока (Imax1), или дисбаланса напряжения питания, этот номер карты питания связан с сигнализацией. Он имеет только номер 1, указывающий номер карты питания с самым высоким приоритетом (мастер первый). Значение сохраняется на цикле питания, но если возникает новый сигнал тревоги, он перезаписывается новым номером карты питания (даже если это более низкий номер приоритета). Значение очищается только при очистке журнала тревоги (то есть сброс пальца 3 приведет к сбросу считывания до 0).

3.16.4 16-5* Ref. & Feedb.

16-50 Внешнее задание		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	Просмотреть общую задание, сумму цифровое, аналоговое, предустановленное, по шине и фиксированное задания, а также повышение и Притормози.

16-52 Обратная связь [ед. изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Значение полученной обратной связи после обработки обратной связи 1-3 см.:

16-52 Обратная связь [ед. изм.]		
Диапазон:		Функция:
		<ul style="list-style-type: none"> • Параметр 16-54 Обратная связь 1 [Единица]. • Параметр 16-55 Обратная связь 2 [Единица]. • Параметр 16-56 Обратная связь 3 [Единица]. <p>в менеджере обратной связи.</p> <p>См. группу параметров 20-0* Обратная связь.</p> <p>Значение ограничено параметром 3-02 Минимальная задание и параметром 3-03 Максимальная задание. Единицы, установленные в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок.</p>

16-53 Задание от цифрового потенциометра		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	Посмотреть вклад цифровых Потенциометр к фактическому заданию.

16-54 Сигнал ОС 1 [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	<p>Значение обратной связи 1 см. в группе параметров 20-0* Обратная связь.</p> <p>Значение ограничено параметрами 20-13 Минимальная задание / Feedb. и параметр 20-14 Максимальная задание / Feedb. Единицы, установленные в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок.</p>

16-55 Сигнал ОС 2 [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	<p>Значение обратной связи 2 см. в группе параметров 20-0* Обратная связь.</p> <p>Значение ограничено параметрами 20-13 Минимальная задание / Feedb. и параметр 20-14 Максимальная задание / Feedb. Единицы, установленные в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок.</p>

16-56 Сигнал ОС 3 [ед.изм.]		
Диапазон:	Функция:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Значение обратной связи 3 см. в группе параметров 20-0* Обратная связь. Значение ограничено параметрами 20-13 Минимальная задание / Feedb. и параметр 20-14 Максимальная задание / Feedb. Единицы, установленные в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок.

16-58 Выход ПИД [%]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Этот параметр возвращает Преобразователь частоты PID с замкнутым контуром controller выход value in percent.

3.16.5 16-6* Вводимые и выходные данные

16-60 Цифровой вход		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 65535]	Посмотреть состояние сигнала из Активные цифровые входы. Пример: Ввод 18 соответствует биту 5, 0 1 = сигнал не подключен. Bit 6 работает в обратном направлении. = 0, выключено = 1 (безопасный крутящий момент выключен).

16-60 Цифровой вход		
Диапазон:	Функция:	
	Бит 0 Цифровой входной терминал 33.	
	Бит 1 Цифровой входной терминал 32.	
	Бит 2 Цифровой входной терминал 29.	
	Бит 3 Цифровой входной терминал 27.	
	Бит 4 Цифровой входной терминал 19.	
	Бит 5 Цифровой входной терминал 18.	
	Бит 6 Цифровой входной терминал 37.	
	Бит 7 Цифровой вход VLT® Общая цель I/O Терминал MCB 101 X30/4.	
	Бит 8 Цифровой вход VLT® Общая цель I/O Терминал MCB 101 X30/3.	
	Бит 9 Цифровой вход VLT® Общая цель I/O Терминал MCB 101 X30/2.	
	Бит 10-63 Зарезервирован для будущих терминалов.	

Таблица 3.22 Активные цифровые входы

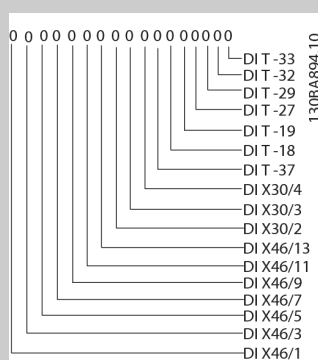


Иллюстрация 3.51 Настройки реле

16-61 Клемма 53, настройка переключателя		
Опция:	Функция:	
		Просмотр настройки входного терминала 53.
[0] *	Ток	
[1]	Напряжение	

16-62 Аналоговый вход 53		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-20 - 20]	Просмотр фактического значения на входе 53.

16-63 Клемма 54, настройка переключателя		
Просмотр настройки входного терминала 54.		
Опция:		Функция:
[0] *	Ток	
[1]	Напряжение	

16-64 Аналоговый вход 54		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Просмотр фактического значения на входе 54.

16-65 Аналоговый выход 42 [мА]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	View the actual value at выход 42 в МА. Показываемое значение отражает Выбор по параметру 6-50 Терминал 42 Выход.

16-66 Цифровой выход [двоичный]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 15]	Посмотреть двоичное значение всех цифровых выходов.

16-67 Имп. вход #29 [Гц]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 130000]	Посмотреть фактическую частоту Терминал 29.

16-68 Имп. вход #33 [Гц]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 130000]	Посмотреть реальную стоимость частота, применяемая в терминале 33 как импульсный вход.

16-69 Импульсный выход №27 [Гц]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 40000]	Посмотреть на действительную ценность импульсов Терминал 27 в цифровом виде выход mode.

16-70 Импульсный выход №29 [Гц]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 40000]	Посмотреть на фактическое значение импульсов terminal 29 in digital выход mode.

16-71 Релейный выход [двоичный]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 511]	Просмотр настроек всех реле.

16-71 Релейный выход [двоичный]		
Диапазон:		Функция:
		<p>Readout choice (Par. 16-71):</p> <p>Relay output (bin):</p> <p>0 0 0 0 0 bin</p> <p>OptionB card relay 09</p> <p>OptionB card relay 08</p> <p>OptionB card relay 07</p> <p>Power card relay 02</p> <p>Power card relay 01</p> <p>Иллюстрация 3.52 Настройки реле</p>

16-72 Счетчик А		
Диапазон:		Функция:
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Посмотреть текущую стоимость счетчика А. Счетчики полезны в качестве операндов компараторов, см. параметр 13-10 Операторы компараторов. Сбросить или изменить значение либо с помощью цифровых входов (группа 5-1* Цифровые входы), либо с помощью действия SLC (параметр 13-52 SL Controller Action).

16-73 Счетчик В		
Диапазон:		Функция:
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Посмотреть текущую стоимость счетчика В. Счетчики полезны в качестве операндов компараторов, параметр 13-10 Операторы компараторов. Сбросить или изменить значение либо с помощью цифровых входов (группа 5-1* Цифровые входы), либо с помощью действия SLC (параметр 13-52 SL Controller Action).

16-75 Аналоговый вход X30/11		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Посмотреть фактическую стоимость на входе X30/11 VLT® общего назначения I/O MCB 101.

16-76 Аналоговый вход X30/12		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Посмотреть фактическую стоимость на входе X30/12 VLT® общего назначения I/O MCB 101.

16-77 Аналоговый выход X30/8 [mA]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Посмотреть фактическую стоимость на входе X30/8 in mA.

16-86 Порт ПЧ, ЗАДАНИЕ 1		
Диапазон:		Функция:
		Профиль, выбранный в параметре 8-10 Контрольный профиль.

3.16.6 16-8* Fieldbus & FC Port

Параметры отображения заданий и слов управления, полученных по шине.

16-80 Fieldbus, командное слово 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	2-байтовое управляющее слово (CTW) Получено от мастера Fieldbus. Толкование контрольного слова зависит от опции Fieldbus Установка и контрольное слово профиль, выбранный в Параметр 8-10 Контрольный профиль. Для получения дополнительной информации, обратитесь к соответствующее руководство по полевой шине.

16-82 Fieldbus, ЗАДАНИЕ 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	Просмотр 2-байт слова, отправленного с помощью Управляющее слово из Fieldbus мастер для установки эталонного значения. Для получения дополнительной информации, обратитесь к соответствующее руководство по полевой шине.

16-84 Слово сост. вар. связи		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Показать статусное слово расширенное полевая связь вариант. Для получения дополнительной информации, обратитесь к соответствующее руководство по полевой шине.

16-85 порт ПЧ, ком. слово 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	2-байтовое управляющее слово (CTW) Получено от мастера Fieldbus. Толкование контрольного слова зависит от опции Fieldbus Установка и контрольное слово профиль, выбранный в Параметр 8-10 Контрольный профиль.

16-86 Порт ПЧ, ЗАДАНИЕ 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-200 - 200]	2-байтное статусное слово (STW) передается ведущему устройству промышленной шины. Толкование слова "статус" зависит от опции Fieldbus Установка и контрольное слово

3.16.7 16-9* Диагностика

При использовании программного обеспечения установки МСТ 10 параметры считывания могут быть считаны только в режиме онлайн, то есть в качестве фактического статуса. Это означает, что статус не сохраняется в файле программного обеспечения установки МСТ 10.

16-90 Слово аварийной сигнализации		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Покажите сигнал тревоги, отправленный через Серийный порт связи в Hex Код.

16-91 Слово аварийной сигнализации 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Посмотреть сигнал тревоги 2, отправленный через Серийный порт связи в Hex Код.

16-92 Слово предупреждения		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Предупреждающее слово, отправленное через последовательный порт связи в Шеф-код.

16-93 Слово предупреждения 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Предупреждающее слово 2, отправленное через последовательный порт связи в Шеф-код.

16-94 Расшир. слово состояния		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Возвращает слово расширенного статуса Отправлено по серийной связи Порт в шестнадцатеричном коде.

16-95 Расшир. Сообщение о состоянии 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	Возвращает расширенное предупредительное слово 2, отправленный по последовательной связи Порт в шестнадцатеричном коде.

16-96 Сообщение техобслуживания		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 4294967295]	<p>Чтение профилактического Слова обслуживания. Биты отражают статус для запрограммированного Мероприятия по профилактическому обслуживанию в Группе 23-1* Обслуживание. 13 бит показывает комбинации всех Возможные пункты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бит 0: Моторные подшипники. • Бит 1: Насосные подшипники. • Бит 2: Вентиляторные подшипники. • Бит 3: Valve. • Бит 4: Передатчик давления. • Бит 5: Передатчик потока. • Бит 6: Температурный передатчик. • Бит 7: Насосные уплотнения. • Бит 8: Вентилятор. • Бит 9: Фильтр. • Бит 10: Вентилятор охлаждения частотного преобразователя. • Бит 11: Преобразователь частоты. Проверка состояния системы. • Бит 12: Гарантия. • Бит 13: Текст 0. • Бит 14: Текст 1. • Бит 15: Текст 2. • Бит 16: Текст 3. • Бит 17: Текст 4. • Бит 25: Полный журнал обслуживания.

16-96 Сообщение техобслуживания							
Диапазон:		Функция:					
		Позиция 4 →	Подшипники Valve Fan	Пум р подшипники	Мотор подшипники		
		Позиция 3 →	Пум р туюлен ти	Темп. стиратrans - Митте r	Пото транс - Митте r	Пред- уверенный транс - Митте r	
		Позиция 2 →	ПЧ системы исцеление чччч k	ПЧ кули ng fan	Фильтр	Фан лояса	
		Позиция 1 →	-	-	-	Война грязный	
		0hex	-	-	-	-	
		1hex	-	-	-	+	
		2hex	-	-	+	-	
		3hex	-	-	+	+	
		4hex	-	+	-	-	
		5hex	-	+	-	+	
		6hex	-	+	+	-	
		7hex	-	+	+	+	
		8hex	+	-	-	-	
		9hex	+	-	-	+	
		Аhex	+	-	+	-	
		Бhex	+	-	+	+	
		Чех	+	+	-	-	
		Дех	+	+	-	+	
		Эхех	+	+	+	-	
		Фех	+	+	+	+	
		Таблица 3.23 Содержание Word					
		Пример: слово превентивное обслуживание					
		040Ahex.					
Позиция		1	2	3	4		
Шестизначная стоимость		0	4	0	A		
Таблица 3.24 Пример							
1-я цифра 0 указывает, что							
Вещи из серии 4 требуют технического обслуживания.							

16-96 Сообщение техобслуживания		
Диапазон:		Функция:
		2-я цифра 4 относится к 3-й строке, указывающей, что вентилятор охлаждения преобразователя частоты требует технического обслуживания.
		3-я цифра 0 указывает на то, что Вещи из серии 2 требуют технического обслуживания.
		4-я цифра A относится к верхнему ряду, указывающему, что клапан и подшипники насоса требуют технического обслуживания.

3.17 Параметры: 18-** Главное меню - Сведения 2

3.17.1 18-0* Журнал технического обслуживания

Эта группа содержит последние 10 мероприятий по профилактическому обслуживанию. Журнал технического обслуживания 0 является самым последним и самым старым журналом технического обслуживания 9. Выбрав 1 журналов и нажав [OK], элемент обслуживания, действие и время возникновения показаны в параметре 18-00 Журнал технического обслуживания: Пункт - параметр 18-03 Журнал технического обслуживания: Дата и время.

Кнопка Alarm log (Журнал аварий) позволяет вызвать как журнал аварийных сигналов, так и журнал технического обслуживания.

18-00 Журнал учета техобслуживания: элемент		
Array [10] показывает код ошибки. Для получения информации о коде неисправности см. руководство по дизайну.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 255]	Найдите смысл того, что пункт технического обслуживания в parameter 23-10 Maintenance Артикул.

18-01 Журнал учета техобслуживания: действие		
Array [10] показывает код ошибки. Для получения информации о коде неисправности см. руководство по дизайну.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 255]	Найдите смысл того, что Действия по поддержанию Параметр 23-11 Действия по техническому обслуживанию.

18-02 Журнал учета техобслуживания: время		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Показывает, когда зарегистрированное событие occurred. Время is measured in s После последнего взлёта.

18-03 Журнал учета техобслуживания: дата и время		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Показывает, когда зарегистрированное событие произошло. ВНИМАНИЕ Для этого требуется, чтобы дата и время были запрограммированы в параметре 0-70 Дата и время. Формат даты зависит от настроек в параметре 0-71 Формат даты, в то время как формат времени зависит от настроек в параметре 0-72 Формат времени. Уведомление Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Установленная дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение в случае, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания. Неправильная настройка часов влияет на временные метки для проведения мероприятий по техническому обслуживанию.

При установке VLT® Analog I/O MCB 109 опционная карта включает резервное копирование батареи даты и времени.

3.17.2 18-1* Журнал пожарного режима

Журнал охватывает последние 10 неисправности, которые были подавлены функцией режима пожара. См. группу параметров 24-0*, Режим Огня. Журнал можно просматривать либо через приведенные ниже параметры, либо нажав [Alarm Log] на LCP и выберите журнал режима Fire. Перезагрузить журнал режима пожара не представляется возможным.

18-10 Журнал пожарного режима: событие		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 255]	Этот параметр содержит массив 10 элементов. Читается номер код ошибки, который соответствует конкретной тревоге. Это Можно найти в главе Устранение неполадок в руководстве по дизайну.

18-11 Журнал пожарного режима: время		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Этот параметр содержит массив 10 элементов. Параметр когда событие регистрируется occurred. Время is measured in С момента 1-го запуска двигателя.

18-12 Журнал пожарного режима: дата и время		
Диапазон:		Функция:
Размер связанный*	[0 - 0]	Этот параметр содержит массив 10 элементов. Параметр показывает, в какую дату и время произошло зарегистрированное событие. Функция основана на том факте, что фактическая дата и время установлены в параметре 0-70 Дата и время. Уведомление Нет встроенной резервной батареи часов. Используйте внешнее резервное копирование, например, в VLT® Analog I/O MCB 109 Analog I/O option card См. группу параметров 0-7* Настройки часов.

3.17.3 18-3* Аналог I/O

Параметры для представления данных о цифровых и аналоговых портах ввода/вывода.

18-30 Аналоговый вход X42/1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Считывание значения сигнала в терминале X42/1 на аналоговая I/O карта. единицы величины, показанной в LCP соответствует моде Выбранный параметр 26-00 Терминал X42/1 Режим.

18-31 Аналоговый вход X42/3		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Считывание значения сигнала в терминале X42/3 на аналоговая I/O карта. единицы величины, показанной в LCP соответствует моде Выбранный параметр 26-01 Терминал X42/3 Режим.

18-32 Аналоговый вход X42/5		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Считывание значения сигнала в терминале X42/5 на аналоговая I/O карта. единицы величины, показанной в LCP соответствует моде Выбранный параметр 26-02 Терминал X42/5 Режим.

18-33 Аналог.вых.X42/7 [В]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Считывание значения сигнала в терминале X42/7 на аналоговая I/O карта. Показываемое значение отражает отбор в 26-40 Терминал X42/7 Выход.

18-34 Аналог.вых.X42/9 [В]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Считывание значения сигнала в терминале X42/9 на аналоговая I/O карта. Показываемое значение отражает отбор в 26-50 Терминал X42/9 Выход.

18-35 Аналог.вых.X42/11 [В]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Считывание значения сигнала в терминале X42/11 на аналоговая I/O карта. Показываемое значение отражает отбор в 26-60 Терминал X42/11 Выход.

18-36 Аналог.вход X48/2 [мА]		
Диапазон:		Функция:
0*	[-20 - 20]	Посмотреть измеряемый текущий на входе X48/2.

18-37 Темп. входа X48/4		
Диапазон:		Функция:
0*	[-500 - 500]	View the actual температура измерено на входе X48/4. The температура unit is based on the Выбор по параметру 35-00 Срок. X48/4 Температура Unit.

18-38 Темп. входа X48/7		
Диапазон:		Функция:
0*	[-500 - 500]	View the actual температура измерено на входе X48/7. The температура unit is based on the Выбор по параметру 35-02 Срок. X48/7 Температура Unit.

18-39 Темп. входа X48/10		
Диапазон:		Функция:
0*	[-500 - 500]	View the actual температура измерено на входе X48/10. The температура unit is based on the Выбор по параметру 35-04 Срок. X48/10 Температура Unit.

3.17.4 18-4* Данные PGIO

Параметры для настройки считывания VLT®
Программируемый I/O.

18-43 Аналог X49/7		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Shows the actual value at выход of терминал X49/7 в V или mA. The Ценность отражает выбор в 36-40 Терминал X49/7 Analogue Выход.

18-44 Аналог X49/9		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Shows the actual value at выход of терминал X49/9 в V или mA. The Ценность отражает выбор в 36-50 Терминал X49/9 Analogue Выход.

18-45 Аналог X49/11		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 30]	Shows the actual value at выход of терминал X49/11 в V или mA. The Ценность отражает выбор в 36-60 Терминал X49/11 Analogue Выход.

3.17.5 18-5* Ref. & Feedb.

Считывание без датчика требует установки программного обеспечения установки MCT 10 с безсенсорным конкретным плагином.

18-50 Выв. данных без датч. [ед.]		
Диапазон:		Функция:
0 Sensor-lessUnit*	[-999999.999 - 999999.999	Бездатный датчик Unit]

18-57 Воздушное давление для подачи воздушного по		
Показывает воздушный поток, рассчитанный с использованием измеренной разности давлений.		
Диапазон:		Функция:
0 AirPres-ToFlowUnit*	[0 - 999999 AirPresTo-FlowUnit	Значение считывания для расчета давления воздуха до воздушного потока.

18-60 Цифровой ввод 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Показывает сигнальные состояния от Активные цифровые входы. <ul style="list-style-type: none"> 0 = No signal 1 = Connected signal.

3

3.18.1 20-0* Обратная связь

Пункт 1
Р 20-21

Пункт 2
Р 20-22

Пункт 3
Р 20-23

Обратная связь 1 Источники
Р 20-00

Обратная связь 2 Источники
Р 20-03

Обратная связь 3 Источники
Р 20-06

Обратная связь 1
Обратная связь 2
Обратная связь 3

Обратная связь 1 Только
Обратная связь 2 Только
Обратная связь 3 Только
Сумма (1 + 2 + 3) Разница (1-2)

Средний (1+2+3) Минимальный (1 | 2 | 3) Максимальный (1 | 2 | 3)

Множественная точка мин. Многозначная точка max.

Уставка к Заданию Обработка

Обратная связь

Функция обратной связи
Р 20-20

Иллюстрация 3.53 Обратная связь

20-00 Источник ОС 1		
Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если обратная связь не используется, установите ее источник на [0] Нет функции. Параметр 20-20 Функция обратной связи определяет, как контроллер PID использует возможные обратные связи 3.</p> <p>До 3 различные сигналы обратной связи могут использоваться для обеспечения сигнала обратной связи для PID-контроллера преобразователя частоты. Этот параметр определяет, какой вход используется в качестве источника первого сигнала обратной связи. Аналоговый вход X30/11 и аналоговый вход X30/12 относятся к входам на VLT® общего назначения I/O MCB 101.</p>
[0]	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2] *	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	
[101]	Обратная связь по шине 2	
[102]	Обратная связь по шине 3	

20-00 Источник ОС 1		
Опция:		Функция:
[104]	без сенсора Поток	Требуется настройка MCT 10 Set-up Software с безсенсорным плагином.
[105]	без сенсора давление	Требуется настройка MCT 10 Set-up Software с безсенсорным плагином.
[110]	Air Pres. Поток	

20-01 Преобразование сигнала ОС 1		
Опция:		Функция:
		Этот параметр позволяет конвертировать Функция должна быть применена к обратной связи 1.
[0] *	линейный	Нет effect on the feedback.
[1]	Квадратный корень	Обычно используется при давлении Датчик используется для обеспечения потока обратная связь ((поток $\sqrt{\text{давление}}$).
[2]	Давление на температура	Используется в компрессорных приложениях для обеспечения обратной связи температуры с использованием датчика давления. Температура хладагента рассчитывается по следующей формуле: $Temperature = \frac{A2}{(\ln(Pe + 1) - A1)} - A3,$ <p>где A1, A2 и A3 - константы, специфичные для хладагента. Выберите хладагент по параметру 20-30 Холодильник. Параметр 20-21 Пункт 1 с помощью параметра 20-23 Пункт 3 позволяет вводить значения A1, A2 и A3 для хладагента, который не указан в параметре 20-30 Холодильник.</p>
[3]	Давление на поток	Используется в приложениях для управления воздушным потоком в канале. Измерение динамического давления (питотрубка) представляет собой сигнал обратной связи. $Flow = Duct Area \times \sqrt{\frac{Dynamic Pressure}{Air Density Factor}}$ <p>See also parameter 20-34 Duct 1 Area [m2] through parameter 20-38 Air Density Factor [%] for setting of duct area and air density.</p>
[4]	Скорость к поток	Используется в приложениях для управления воздушным потоком в канале. Измерение скорости воздуха представляет собой сигнал обратной связи. $Flow = Duct Area \times Air Velocity$ <p>See also parameter 20-34 Duct 1 Area [m2] through parameter 20-37 Duct 2 Area [in2] for setting of duct area.</p>

20-02 Ед.изм. источника сигнала ОС 1		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Этот параметр доступен только при использовании преобразования обратной связи давления и температуры. Если опция [0] Линейная выбрана в параметре 20-01 Обратная связь 1 Обратная связь, настройка любого опциона в параметре 20-02 Обратная связь 1 Исходный блок не имеет значения, поскольку преобразование составляет 1-to-1. Этот параметр определяет блок, который используется для этого источника обратной связи, перед применением преобразования обратной связи параметра 20-01 Обратная связь 1 Преобразование. Этот блок не используется контроллером PID.
[0]	Нет	
[1]	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	м3/мин	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	

20-02 Ед.изм. источника сигнала ОС 1		
Опция:	Функция:	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

20-03 Источник ОС 2		
Опция:	Функция:	
		См. параметр 20-00 Обратная связь 1 Источник для подробностей.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	

20-03 Источник ОС 2		
Опция:		Функция:
[101]	Обратная связь по шине 2	
[102]	Обратная связь по шине 3	
[104]	без сенсора Поток	
[105]	без сенсора давление	
[110]	Air Pres. Поток	

20-04 Преобразование сигнала ОС 2		
Опция:		Функция:
		См. параметр 20-01 Обратная связь 1 Конверсия для деталей.
[0] *	линейный	
[1]	Квадратный корень	
[2]	Давление на температура	
[3]	Давление на поток	
[4]	Скорость к поток	

20-05 Ед.изм. источника сигнала ОС 2		
См. параметр 20-02 Обратная связь 1 Источник для подробностей.		
Опция:		Функция:
[0]	Нет	
[1]	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	м3/мин	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Ра	
[73]	каша	

20-05 Ед.изм. источника сигнала ОС 2		
См. параметр 20-02 Обратная связь 1 Источник для подробностей.		
Опция:		Функция:
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft3/min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

20-07 Преобразование сигнала ОС 3		
Опция:		Функция:
		См. параметр 20-01 Обратная связь 1 Конверсия для деталей.
[0] *	линейный	
[1]	Квадратный корень	
[2]	Давление на температура	
[3]	Давление на поток	
[4]	Скорость к поток	

20-08 Ед. измер. источника сигнала ОС 3		
См. параметр 20-02 Обратная связь 1 Источник для подробностей.		
Опция:		Функция:
[0]	Нет	
[1]	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	

20-08 Ед. измер. источника сигнала ОС 3		
См. параметр 20-02 Обратная связь 1 Источник для подробностей.		
Опция:	Функция:	
[24]	м3/мин	
[25]	м ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

20-12 Ед. изм. задания/сигн. ОС		
Опция:	Функция:	
		См. параметр 20-02 Обратная связь 1 Источник для подробностей.
[0]	Нет	
[1]	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	

20-12 Ед. изм. задания/сигн. ОС		
Опция:	Функция:	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	м3/мин	
[25]	м ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

20-13 Минимальное задание/ОС		
Диапазон:		Функция:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - par. 20-14 ProcessCtrlUnit]	Введите требуемое минимальное значение для удаленной задания при работе с параметром 1-00 Режим конфигурации, установленным для [3] Операция замкнутого цикла. Единицы установлены в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок. Минимальная обратная связь составляет -200% либо значения, установленного в параметре 20-13 Минимальная задание / Feedb., либо в параметре 20-14 Максимальная задание / Feedb., которое когда-либо числовое значение является самым высоким.

20-14 Максимальное задание/ОС		
Диапазон:		Функция:
100 ProcessCtrl Unit*	[par. 20-13 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	При работе с параметром 1-00 Конфигурационный режим установлен для [0] Open Loop, используйте параметр 3-03 Максимальная задание. ВНИМАНИЕ Динамика ПИД-контроллера зависит от значения, заданного в этом параметре. См. также параметр 20-93 PID Пропорциональный прирост. Параметр 20-13 Минимальная задание/Feedb. и параметр 20-14 Максимальная задание/Feedb. также определяют диапазон обратной связи при использовании обратной связи для считывания дисплея с параметром 1-00 Режим конфигурации, установленный для [0] Open Loop. Те же условия, что и выше. Введите максимальную задание / обратную связь для работы с замкнутым контуром. Настройка определяет наивысшее значение, получаемое путем суммирования всех источников отсчета для работы с замкнутым контуром. Настройка определяет обратную связь 100% в открытом и закрытом цикле (общий диапазон обратной связи: -200% до +200%).

3.18.2 20-2* Обратная связь

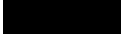
Эта группа параметров используется для определения того, как контроллер PID использует возможные сигналы обратной связи 3 для управления выходной частотой преобразователя частоты. Эта группа также используется для хранения внутренних заданий 3.

20-20 Функция обратной связи		
Опция:		Функция:
		Этот параметр определяет, как 3 возможные обратные связи используются для управления выходной частотой. Преобразователь частоты.
[0]	Сумма	Настройка PID контроллера для использования сумма отзывает 1, отзывает 2, и обратной связи 3 в качестве обратной связи. ВНИМАНИЕ Установите любые неиспользованные обратные связи на [0] Нет функции • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. Сумма заданной точки 1 и любых других включенных заданий (см. задания группы параметров 3-1*) используются в качестве задания заданной точки контроллера PID.
[1]	Разница	Настройка PID контроллера для использования Разница между отзовами 1 и обратной связи 2 в качестве обратной связи. Обратная связь 3 не используется с этим Выбор. Используется только точка 1. Сумма установленного пункта 1 и любой Другие задания, которые позволяют (см. группу 3-1*) задания) используются в качестве PID задание на контрольную точку контроллера.
[2]	средний	Настройка PID контроллера для использования Средняя обратная связь 1, обратная связь 2 и 3 обратной связи в качестве обратной связи.

3

20-20 Функция обратной связи		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Установите любые неиспользованные обратные связи на [0] Нет функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. <p>Сумма заданной точки 1 и любых других включенных заданий (см. задания группы параметров 3-1*) используется в качестве задания заданной точки контроллера PID.</p>
[3] *	Минимальный	<p>Настройка PID контроллера для Сравните обратную связь 1, обратную связь 2, и обратной связи 3. PID контроллер использует наименьшее значение как</p> <p>Отзывы.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Установите любые неиспользованные обратные связи на [0] Нет функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. <p>Используется только точка 1. Сумма заданной точки 1 и любых других включенных заданий (см. задания группы параметров 3-1*) используется в качестве задания заданной точки контроллера PID.</p>
[4]	максимум	<p>Настройка PID контроллера для Сравните обратную связь 1, обратную связь 2, и обратной связи 3 и использовать самые высокие</p> <p>Ценность как обратная связь.</p>

20-20 Функция обратной связи		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Установите любые неиспользованные обратные связи на [0] Нет функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. <p>Используется только точка 1. Сумма заданной точки 1 и любых других включенных заданий (см. параметр group3-1* задания) используются в качестве заданной точки отсчета контроллера PID.</p>
[5]	Многозначный Мин.	<p>Настраивает PID-контроллер для расчета разницы между обратной связью 1 и точкой 1, обратной связью 2 и точкой 2, а также обратной связью 3 и точкой 3. Он использует пару обратной связи / точки установки, в которой обратная связь является самой далекой ниже соответствующей задания на точку установки. Если все сигналы обратной связи находятся выше соответствующих заданных точек, контроллер PID использует пару обратной связи/заданной точки с наименьшей разницей между 2. Уведомление</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если используются только 2 сигнала обратной связи, установите неиспользуемую обратную связь на [0] Нет функции в</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. <p>Обратите внимание, что каждая задание на заданную точку является суммой ее соответствующего значения параметра (параметр 20-21 Setpoint 1, параметр 20-22 Setpoint 2 и параметр 20-23 Setpoint 3) и любых других включенных заданий (см. группу параметров 3- задания).</p>

20-20 Функция обратной связи		
Опция:	Функция:	
[6]	Многозначный Макс.	<p>Настраивает PID-контроллер для расчета разницы между обратной связью 1 и точкой 1, обратной связью 2 и точкой 2, а также обратной связью 3 и точкой 3. Он использует пару обратной связи / точки установки, в которой обратная связь наиболее удалена от соответствующей задания на точку установки. Если все сигналы обратной связи находятся ниже соответствующих заданных точек, контроллер PID использует пару обратной связи/заданной точки с наименьшей разницей между 2. Уведомление</p> <p></p> <p>Если используются только 2 сигнала обратной связи, установите неиспользуемую обратную связь на [0] Нет функции в</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-00 Feedba 1 Источник. • Параметр 20-03 Feedba 2 Источник. • Параметр 20-06 Feedba 3 Источник. <p>Обратите внимание, что каждая задание на заданную точку является суммой ее соответствующего значения параметра (параметр 20-21 Setpoint 1, параметр 20-22 Setpoint 2 и параметр 20-23 Setpoint 3) и любых других включенных заданий (см. группу параметров 3- задания).</p>

Контроллер PID использует обратную связь, полученную в результате функции, выбранной в параметре 20-20 Функция обратной связи, для управления выходной частотой преобразователя частоты. Эта обратная связь также может:

- Показать на дисплее преобразователя частоты. • Использовать для управления аналоговым выходом преобразователя частоты. • Передавать по различным последовательным протоколам связи.

Частотный преобразователь может быть сконфигурирован для обработки многозонных приложений. 2 поддерживаются различные многозонные приложения:

- Многозональная, односетевая точка • Многозональная, многосетевая

Примеры 1 и 2 иллюстрируют разницу между приложениями 2:

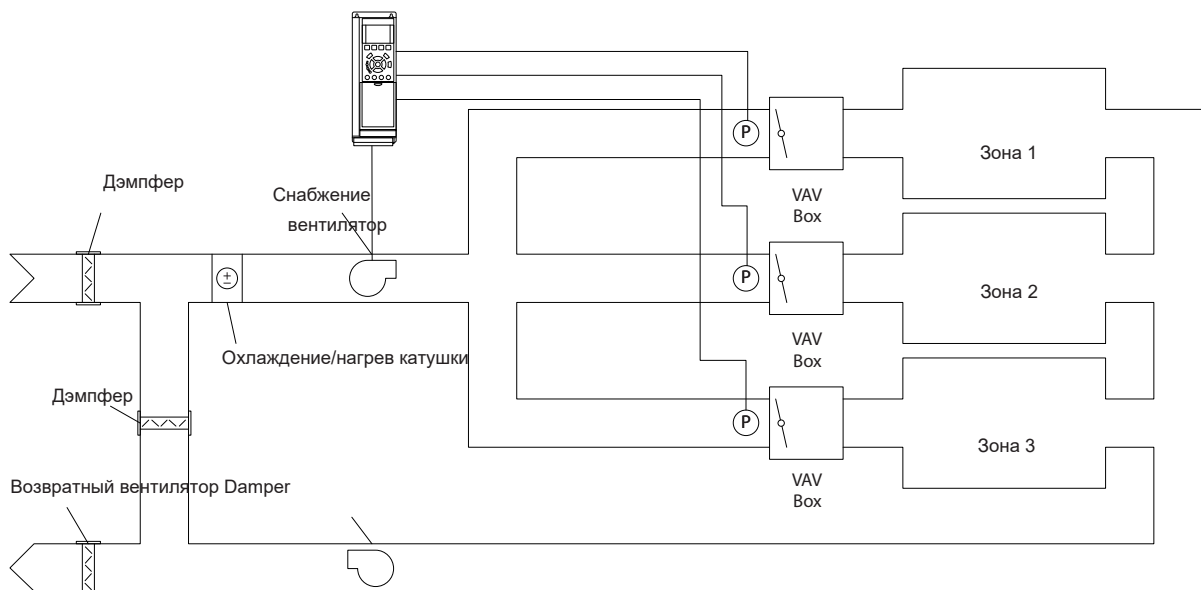
Пример 1 - Многозональная, одностенная точка В офисном здании, VAV (переменный объем воздуха) VLT®

HVAC Система привода должна обеспечивать минимальное давление в выбранных коробках VAV. Из-за различных потерь давления в каждом канале давление в каждой коробке VAV не может считаться одинаковым. Минимальное требуемое давление одинаково для всех коробок VAV. Этот способ управления может быть настроен путем установки параметра 20-20 Функция обратной связи на [3] Минимальное и ввода желаемого давления в параметр 20-21 Пункт 1. Если какая-либо обратная связь находится ниже заданной точки, PID-контроллер увеличивает скорость вентилятора. Если все обратные связи находятся выше заданной точки, PID-контроллер снижает скорость вентилятора.

Установите любую неиспользованную обратную связь на [0]

- Параметр 20-00 Обратная связь 1 Источник. • Параметр 20-03 Обратная связь 2 Источник. • Параметр 20-06 Обратная связь 3 Источник.

3



130BA353.10

Иллюстрация 3.54 Пример, Многозональная, Единая точка

Пример 2 - Многозонный, многосетевой контроль
Предыдущий пример иллюстрирует использование многозонного, многосетевого управления. Если зоны требуют различного давления для каждой коробки VAV, каждая заданная точка может быть указана в

- Параметр 20-21 Пункт 1.
- Параметр 20-22 Пункт 2.
- Параметр 20-23 Пункт 3.

Выбирая [5] Минимальный мультизаданный параметр 20-20 Функция обратной связи, контроллер PID увеличивает скорость вентилятора, если какая-либо из обратных связей находится ниже его заданной точки. Если все обратные связи находятся выше своих индивидуальных заданных точек, контроллер PID снижает скорость вентилятора.

20-21 Уставка 1		
Диапазон:	Функция:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	<p>Установка 1 используется в режиме замкнутого цикла для ввода задания на заданную точку, которая используется PID-контроллером преобразователя частоты. См. описание параметра 20-20 Функция обратной связи. Уведомление</p> <p>задание на заданную точку добавлена к любым другим заданиям, которые включены (см. задания группы параметров 3-1*).</p>

20-22 Уставка 2		
Диапазон:	Функция:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	<p>Setpoint 2 используется в режиме замкнутого цикла для ввода задания на заданную точку для контроллера PID. См. описание параметра 20-20 Функция обратной связи. Уведомление</p> <p>задание на заданную точку добавлена к любым другим заданиям, которые включены (см. задания группы параметров 3-1*).</p>

20-23 Уставка 3		
Диапазон:	Функция:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	<p>Установка 3 используется в режиме замкнутого цикла для ввода задания на заданную точку, которая может использоваться PID-контроллером преобразователя частоты. См. описание параметра 20-20 Функция обратной связи. Уведомление</p> <p>задание на заданную точку добавлена к любым другим заданиям, которые включены (см. задания группы параметров 3-1*).</p>

3.18.3 20-3* Обратная связь. Конверсия

В компрессорных системах кондиционирования воздуха часто полезно управлять системой в зависимости от температуры хладагента. Однако, как правило, удобнее непосредственно измерять его давление. Эта группа параметров позволяет PID-контроллеру преобразовывать измерения давления хладагента в значения температуры.

20-30 Хладагент		
Опция:	Функция:	
		<p>Выберите хладагент, используемый в приложении компрессора. Это</p> <p>Параметр должен быть указан правильно для преобразования давления в температуру, чтобы быть точным. Если используемый хладагент не указан в опциях [0] - [6], выберите [7]. Затем используйте параметр 20-31 Пользовательский Определённый Холодильник A1, параметр 20-32 Пользовательский Определённый Холодильник A2 и параметр 20-33 Пользовательский Определённый Холодильник A3, чтобы обеспечить A1, A2 и A3 для уравнения ниже:</p> $Temperature = \frac{A2}{(\ln(Pe + 1) - A1)} - A3$
[0] *	R22	
[1]	R134a	
[2]	R404A	
[3]	R407C	
[4]	R410A	
[5]	R502	
[6]	R744	
[7]	Пользователь определен	

20-31 Заданный пользователем хладагент A1		
Диапазон:	Функция:	
10*	[8 - 12]	<p>Используйте этот параметр для входа в значение коэффициента A1, когда 20-30 Холодильник устанавливается</p> <p>[7] Пользователь определен.</p>

20-32 Заданный пользователем хладагент A2		
Диапазон:	Функция:	
-2250*	[-3000 - -1500]	<p>Используйте этот параметр, чтобы ввести значение коэффициента A2, когда параметр 20-30 Хладагент установлен [7].</p>

20-33 Заданный пользователем хладагент A3		
Диапазон:	Функция:	
250*	[200 - 300]	<p>Используйте этот параметр для входа в значение коэффициента A3, когда 20-30 Холодильник устанавливается</p> <p>[7] Пользователь определен.</p>

20-34 Уч.трубопр.1[m2]		
Диапазон:	Функция:	
0.500 m2*	[0.001 - 10 m2]	<p>Используется для установки области воздухопроводов в связи с обратным преобразованием давления/скорости в</p> <p>Поток. Блок (m2) определяется параметром 0-03 Региональные установки. Вентилятор 1 используется с обратной связью 1. В случае управления разностью потока, установите параметр 20-20 Функция обратной связи на [1] Разность, если вентилятор 1 потока - вентилятор 2 потока должен управляться.</p>

20-35 Уч.трубопр.1 [d2]		
Диапазон:	Функция:	
750 in2*	[1 - 15500 in2]	<p>Используется для установки области воздухопроводов в связи с обратным преобразованием давления/скорости в</p> <p>Поток. Блок (in2) определяется параметром 0-03 Региональные установки. Вентилятор 1 используется с обратной связью 1. В случае управления разностью потока, установите параметр 20-20 Функция обратной связи на [1] Разность, если вентилятор 1 потока - вентилятор 2 потока должен управляться.</p>

20-36 Уч.трубопр.2[m2]		
Диапазон:	Функция:	
0.500 m2*	[0.001 - 10 m2]	<p>Используется для установки области воздухопроводов в связи с обратным преобразованием давления/скорости в</p> <p>Поток. Блок (m2) определяется параметром 0-03 Региональные установки. Вентилятор 2 используется с обратной связью 2. В случае управления разностью потока, установите параметр 20-20 Функция обратной связи на [1] Разность, если вентилятор 1 потока - вентилятор 2 потока должен управляться.</p>

20-37 Уч.трубопр.2 [d2]		
Диапазон:	Функция:	
750 in2*	[1 - 15500 in2]	<p>Используется для установки области воздухопроводов в связи с обратным преобразованием давления/скорости в</p> <p>Поток. Блок (in2) определяется параметром 0-03 Региональные установки. Вентилятор 2 используется с обратной связью 2. В случае управления разностью потока, установите параметр 20-20 Функция обратной связи на [1] Разность, если вентилятор 1 потока - вентилятор 2 потока должен управляться.</p>

20-38 Коэф.плот.воздуха [%]		
Диапазон:		Функция:
100 %*	[50 - 150 %]	Установите коэффициент плотности воздуха для Преобразование из давления в поток % относительно плотности воздуха в море уровень 20 °C (100% ~ 1,2 кг/м3).

20-69 Информация без датч.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 25]	Посмотреть информацию о The Безсенсорные данные.

3.18.4 20-6* Без сенсора

Параметры без сенсоров. Смотрите также:

- Параметр 20-00 Источник ОС 1 •
- Параметр 18-50 Выв. данных без датч. [ед.] •
- Параметр 16-26 Фильтр. мощн. [кВт] •
- Параметр 16-27 Фильтр. мощн. [л.с.]

Бездаточное устройство и информация без датчиков требуют настройки с помощью программного обеспечения установки MCT 10 с включением специального модуля без датчиков.

20-60 Блок без датч.		
Опция:		Функция:
		Выберите устройство, которое будет использоваться с параметром 18-50 Бездатное считывание.
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m³/s	
[24]	м³/мин	
[25]	m³/h	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft³/s	
[126]	ft³/min	
[127]	ft³/h	
[170]	пси	
[171]	lb/in²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	

3.18.5 20-7* Автотюнинг

ПИД-автонастройка Контроллер замкнутого контура частотного преобразователя (параметр группы 20-** FC Closed Loop) может быть автоматически настроен, упрощая и экономя время при вводе в эксплуатацию, обеспечивая при этом точную настройку управления. Для использования автоматической настройки настройте преобразователь частоты для замкнутого контура в параметре 1-00 Режим конфигурации.

Используйте графическую локальную панель управления (GLCP) для реагирования на сообщения во время автоматической настройки.

Выбирая PID или SPC в параметре 20-79 PID Autotuning, преобразователь частоты переходит в режим автоматической настройки. Затем LCP показывает инструкции на экране.

Чтобы запустить вентилятор / насос, нажмите [Auto On] и нажмите стартовый сигнал. Настройки управления по умолчанию гарантируют, что установленная точка в конечном итоге достигнута. Для автоматической настройки PID можно настроить скорость вручную, нажав [] или [] до уровня, где обратная связь находится вокруг установленной точки системы.

⚠ Осторожность

Если обратная связь выходит за пределы указанных пределов (2073 и 2074), определенных при настройке автонастройки, то автонастройка отбрасывается. Пределы также служат защитой приложения во время выполнения автоматической настройки.

Невозможно запустить двигатель на максимальной или минимальной скорости при ручной регулировке скорости двигателя из-за необходимости увеличения или уменьшения скорости двигателя во время автоматической настройки.

Автотюнинг вносит изменения шага при работе в устойчивом состоянии, а затем отслеживает обратную связь. Для управления PID вычисляется ответ обратной связи автоматической настройки, определяющий требуемые значения для параметра 20-93 PID Пропорциональный прирост и параметра 20-94 PID Интегральное время. Параметр 20-95 PID Время дифференцировки устанавливается на значение 0 (ноль). Параметр 20-81 PID Нормальный/обратный контроль определяется в процессе настройки.

Эти вычисленные значения представлены в LCP и могут быть приняты или отклонены. После принятия значения записываются в соответствующие параметры, и режим автоматической настройки отключается в параметре 20-79 PID Autotuning. В зависимости от системы время, необходимое для выполнения автоматической настройки, может составлять несколько минут.

Перед проведением автонастройки установите следующие параметры по инерции нагрузки:

- Параметр 3-41 Ramp 1 Ramp Up Time.
- Параметр 3-42 Ramp 1 Ramp Down Time.

Or

- Параметр 3-51 Ramp 2 Ramp Up Time.
- Параметр 3-52 Ramp 2 Ramp Down Time.

Если автоматическая настройка PID выполняется с медленным временем разгона/замедления, автоматически настроенные параметры обычно приводят к медленному управлению. Перед активацией автоматической настройки PID удалите чрезмерный шум датчика обратной связи с помощью входного фильтра (группы параметров 6-5* Analog In/Out, 5-5* Pulse Input и 26-5* Analog I/O Option MCB 109, параметр 6-16 Terminal 53 Filter Time Constant, параметр 6-26 Terminal 54 Filter Time Constant, параметр 5-54 Pulse Filter Time Constant #29, параметр 5-59 Pulse Filter Time Constant #33). Чтобы получить наиболее точные параметры контроллера, выполняйте автонастройку PID, когда приложение работает в типичной работе, то есть с типичной нагрузкой.

Автоматическая настройка SPC инициирует настройку DRC. Если обратная связь от системы определяет порядок 2-й, автоматическая настройка происходит автоматически с настройкой параметров PID. Если SPC отбрасывает DRC, это показывается панелью процесса, идущей на шаг 4.

DRC предполагает, что целевые приложения частотного преобразователя могут быть смоделированы как 1-й порядок плюс системы мертвого времени. Автонастройка DRC обеспечивает обратную связь для расчета.

- τ = time constant of process system K_p process system gain.
- θ = time delay between input and output DRC can only be set up by using SPC.

20-70 Тип замкнутого контура		
Опция:	Функция:	
		Выберите скорость отклика приложения, если она известна. Настройка по умолчанию достаточна для большинства приложений. Более точное значение уменьшает время, необходимое для проведения ПИД-адаптации. Настройка не влияет на значения параметров и влияет только на скорость автоматической настройки.
[0] *	Автомат	Занимает 30-120 с.
[1]	Быстрое давление	Занимает 10-60 с.
[2]	Медленное давление	Занимает 30-120 с.
[3]	Быстро Температура	Занимает 10-20 минут до завершения.
[4]	Медл. Температура	Занимает 30-60 минут до завершения.

20-71 Реж. настр. ПИД		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нормальный	Нормальная настройка этого параметра Подходит для контроля давления в вентиляторе систем.
[1]	Быстро	Быстрая настройка используется в насосной Системе, в которых быстрее Ответ был желателен.

20-72 Изменение выхода ПИД-регулятора		
Диапазон:	Функция:	
0.10*	[0.01 - 0.50]	Этот параметр определяет величину Изменение шага при автонастройке. Стоимость составляет процент от полной speed. That is, if maximum выход частота в параметре 4-13 Мотор Speed High Limit [об/мин]/ 4-14 Моторная скорость Предел [Гц] установлен на 50 Гц, 0.10 - 10% 50 Гц, что составляет 5 Гц. Настройка Этот параметр для значения, полученного изменения обратной связи 10-20% для Лучшая точность настройки.

20-73 Мин. уровень обратной связи		
Диапазон:	Функция:	
-999999 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - par. 20-74 ProcessCtrlUnit]	Введите минимально допустимый уровень обратной связи в единицах пользователя, как определено в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок. Если уровень падает ниже параметра 20-73 Минимальный уровень обратной связи, автонастройка прерывается, и в LCP появляется сообщение об ошибке.

20-74 Макс. уровень обратной связи		
Диапазон:	Функция:	
999999 ProcessCtrl Unit*	[par. 20-73 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Введите максимально допустимый уровень обратной связи в единицах пользователя, как определено в параметре 20-12 Ссылочный/Обратный блок. Если уровень поднимается выше параметра 20-74 Максимальный уровень обратной связи, автонастройка прерывается, и в LCP появляется сообщение об ошибке.

20-79 Автонастр. ПИД		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр запускает последовательность автонастройки. После того, как настройка была успешно завершена и настройки были приняты или отклонены нажатием [OK] или [Отменить] в конце

20-79 Автонастр. ПИД		
Опция:	Функция:	
		При настройке этот параметр сбрасывается до [0] Инвалид.
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	Позволяет автоматически настраивать PID.

3.18.6 20-8* PID Основные настройки

Эта группа параметров используется для настройки базовой работы контроллера PID, в том числе:

- Реакция на обратную связь выше или ниже заданной точки.
- Скорость, с которой она впервые начинает функционировать.
- Когда она указывает, что система достигла заданной точки.

20-81 Нормальная/инверсная характеристика ПИД- регулятора		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нормальный	The frequency converter's выход Частота уменьшается, когда Отзывы больше, чем Установить задание. Такое поведение является Общий для контролируемого давления Поставка вентиляторов и насосов.
[1]	обратный	The frequency converter's выход Частота увеличивается, когда Отзывы больше, чем Установить задание. Такое поведение является common for температура-controlled охлаждающих устройств, таких как Охлаждающие башни.

20-82 Начальная скорость ПИД-регулятора [об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - пар. 4-13 RPM]	NOTICE Этот параметр виден только в том случае, если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на [0] RPM. Когда частотный преобразователь впервые запущен, он сначала набирает до этой выходной скорости в режиме открытого цикла, следуя активному времени наращивания. Когда запрограммированная скорость вывода достигается, преобразователь частоты автоматически переключается в режим замкнутого цикла, и контроллер PID начинает функционировать. Это полезно в приложениях, которые требуют быстрого ускорения до минимальной скорости при запуске.

20-83 Начальная скорость ПИД-регулятора [Гц]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - пар. 4-14 Hz]	NOTICE Этот параметр виден только в том случае, если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на [1] Гц. Когда частотный преобразователь впервые запущен, он сначала набирает до этой выходной частоты в режиме открытого цикла, следуя активному времени наращивания. При достижении запрограммированной выходной частоты преобразователь частоты автоматически переключается в режим замкнутого цикла и начинает функционировать PID-контроллер. Это полезно в приложениях, которые требуют быстрого ускорения до минимальной скорости при запуске.

20-84 Зона соответствия заданию		
Диапазон:	Функция:	
5 %*	[0 - 200 %]	Когда разница между обратной связью и заданием на заданную точку меньше, чем ценность этого параметр, частота Дисплей конвертера Run on задание. Этот статус может быть переданный извне посредством программировать функцию a digital выход for [8] Run on задание/Нет предупреждений. Кроме того, для serial communications, the On Reference status bit of the frequency converter status word is high (value = 1). The On Reference Bandwidth is calculated as a percentage of the setpoint reference.

3.18.7 20-9* PID контроллер

Эта группа обеспечивает возможность ручной настройки PID-контроллера. При регулировке параметров PID-контроллера может быть улучшена производительность управления. См. руководство по дизайну VLT® HVAC Drive FC 102 для руководства по настройке параметров контроллера PID.

20-91 Антираскрутка ПИД-регулятора		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Вариант [1] On активируется автоматически, если 1 из следующих вариантов выбран в параметрах в группе 21-** Ext. Закрытая петля: [0] Нормальная, [X] Включенная Ext CLX PID.
[0]	Выкл.	Интегратор продолжает меняться значение также после того, как выход достиг 1 экстремума. Это может впоследствии вызвать задержку изменения вывода контроллера.
[1] *	On	Интегратор блокируется, если выход of the built-in PID controller достиг 1 крайностей (минимальное или максимальное значение) и Поэтому не может добавить еще изменения в ценности процесса Контролируемый параметр. Это позволяет Контроллеры реагируют больше быстро, когда он может контролировать Опять система.

20-93 Пропорциональный коэффициент ПИД- регулятора		
Диапазон:		Функция:
0.50*	[0 - 10]	ВНИМАНИЕ Всегда устанавливайте желаемое значение для параметра 20-14 Максимальная задание/Feedb. перед установкой значений для контроллера PID в группе 20-9* PID контроллера. Коэффициент усиления пропорционального звена показывает, во сколько раз увеличено рассогласование между уставкой и сигналом обратной связи.

Если (Error x Gain) прыгает со значением, равным тому, что установлено в параметре 20-14 Максимальная задание/Feedb., PID-контроллер пытается изменить выходную скорость, равную тому, что установлено в параметре 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM]/ параметр 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz]. Тем не менее, скорость выхода ограничена этой установкой. Вычислить пропорциональную полосу (ошибка, вызывающая изменение выхода с 0-100%) можно по формуле:

$$\left(\frac{1}{\text{Proportional Gain}} \right) \times (\text{Max Reference})$$

20-94 Интегральный коэффициент ПИД-регулятора		
Диапазон:		Функция:
20 s*	[0.01 - 10000 s]	Интегратор аккумулирует вклад в выход из PID-контроллера до тех пор, пока существует отклонение между точкой отсчета / заданной точкой и сигналами обратной связи. Вклад пропорционален размеру отклонения. Это гарантирует, что отклонение (ошибка) приближается к нулю. Быстрый ответ на любое отклонение получается при установлении интегрального времени на низкое значение. Однако слишком низкая настройка может привести к тому, что контроль станет нестабильным. Набор значений - это время, необходимое для того, чтобы интегратор добавил тот же вклад, что и пропорциональный для определенного отклонения. Если значение установлено на 10000, контроллер действует как чистый пропорциональный контроллер с P-диапазоном на основе значения, установленного в параметре 20-93 PID Proportional Gain. При отсутствии отклонения выход из пропорционального контроллера составляет 0.

20-95 Дифференциальный коэффициент ПИД- регуля		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 10 s]	Дифференциатор контролирует скорость изменения обратной связи. Если Отказы быстро меняются, это adjusts the выход of the PID контроллера для снижения скорости изменения обратной связи. Быстрый PID Получен ответ контроллера когда эта величина велика. Однако если используется слишком большое значение, frequency converter's выход Частота может стать нестабильной. Время дифференциации полезно в ситуациях, когда требуется чрезвычайно быстрый отклик преобразователя частоты и точное управление скоростью. Это может быть трудно отрегулировать для правильного управления системой. Время дифференциации обычно не используется в приложениях HVAC. Поэтому лучше оставить этот параметр на 0 или OFF.

20-96 Предел коэфф.диф.звена ПИД-регулятора		
Диапазон:		Функция:
5*	[1 - 50]	<p>Дифференциальная функция PID контроллер реагирует на скорость изменение обратной связи. В результате, резкое изменение обратной связи может вызвать дифференциальную функцию</p> <p>Чтобы внести большие изменения в PID controller выход. This parameter ограничивает максимальный эффект, который Дифференциальная функция контроллера PID Может производить. Меньшая ценность уменьшает максимальный эффект от Дифференциальная функция PID контроллера.</p> <p>Этот параметр активен только тогда, когда параметр 20-95 PID время дифференциации не установлено на OFF (0 с).</p>

3.19 Параметры: 21-** Главное меню - Расширенная замкнутая петля

VLT HVAC Drive предлагает 3 расширенные PID-контроллеры с замкнутым контуром в дополнение к PID-контроллеру. Они могут быть сконфигурированы независимо для управления либо внешними исполнительными механизмами (клапанами, амортизаторами и т.д.), либо использоваться с внутренним PID-контроллером для улучшения динамических реакций на изменения заданий или нарушения нагрузки.

Расширенные PID-контроллеры с замкнутым контуром могут быть соединены или соединены с PID-контроллером с замкнутым контуром для формирования конфигурации с двойным контуром.

Для управления модулирующим устройством (например, клапанным двигателем) это устройство должно быть серводвигателем с встроенной электроникой, принимающей либо сигнал 0-10 V (сигнал от аналоговой карты ввода-вывода MCB 109), либо сигнал 0/4-20 мА (сигнал от карты управления и/или карты ввода/вывода общего назначения MCB 101) управляющего сигнала. Функция вывода может быть запрограммирована по следующим параметрам:

- Карта управления, терминал 42: Параметр 6-50 Терминал 42 Выход (установка [113] ... [115] или [149] ... [151], Ext. Закрытая петля 1/2/3 • Карта ввода/вывода общего назначения MCB 101, терминал X30/8: Параметр 6-60 Терминал X30/8 Выход, (установка [113] ... [115] или [149] ... [151], Ext. Закрытая петля 1/2/3 • Аналоговая карта ввода/вывода MCB 109, терминал X42/7... 11: Параметр 26-40 Терминал X42/7 Выход, параметр 26-50 Терминал X42/9 Выход, параметр 26-60 Терминал X42/11 Выход (установка [113]... [115], Ext. Закрытая петля 1/2/3

Карта I/O общего назначения и аналоговая карта I/O являются дополнительными картами.

3.19.1 21-0* Расширенная настройка CL

Расширенные PID-контроллеры замкнутого цикла могут быть автоматически настроены, что упрощает и экономит время при вводе в эксплуатацию, обеспечивая при этом точную настройку управления PID.

Чтобы использовать автонастройку PID, настройте соответствующий расширенный контроллер PID для приложения.

Используйте графический LCP, чтобы реагировать на сообщения во время автоматической настройки.

Включая автонастройку, параметр 21-09 PID Autotuning помещает соответствующий PID-контроллер в режим автонастройки PID. Затем LCP предоставляет инструкции на экране.

Автоматическая настройка PID вводит изменения шага, а затем отслеживает обратную связь. На основе обратной связи рассчитываются следующие требуемые значения:

- Пропорциональная прибыль.
 - Параметр 21-21 Ext. 1 Пропорциональный выигрыш для EXT CL 1.
 - Параметр 21-41 Ext. 2 Пропорциональный выигрыш для EXT CL 2.
 - Параметр 21-61 Ext. 3 Пропорциональный выигрыш для EXT CL 3. • Интегральное время.
- Параметр 21-22 Ext. 1 Интегральное время для EXT CL 1.
- Параметр 21-42 Ext. 2 Интегральное время для EXT CL 2.
- Параметр 21-62 Ext. 3 Интегральное время для EXT CL 3.

Время дифференциации PID составляет 0 по следующим параметрам:

- Параметр 21-23: время дифференцирования внешнего контура 1 (EXT CL 1). • Параметр 21-43: время дифференцирования внешнего контура 2 (EXT CL 2). • Параметр 21-63: время дифференцирования внешнего контура 3 (EXT CL 3). Эти параметры установлены в 0 (ноль). • Параметр 21-20: прямое/обратное управление EXT CL 1. • Параметр 21-40: прямое/обратное управление EXT CL 2. • Параметр 21-60: прямое/обратное управление EXT CL 3.

Эти вычисленные значения представлены на LCP и могут быть приняты или отклонены. После принятия значения записываются в соответствующие параметры, и режим автонастройки PID отключается в параметре 21-09 PID Автотюнинг.

В зависимости от контролируемой системы время, необходимое для автоматической настройки PID, может составлять несколько минут.

Перед активацией автоматической настройки PID удалите чрезмерный шум датчика обратной связи с использованием входного фильтра (группы параметров 5-5* Ввод импульса, 6-** Аналог В/Вывод и 26-** Аналоговый вариант I/O MCB 109, постоянная времени фильтра терминала 53/54 и постоянная времени фильтра импульса #29/33).

21-00 Тип замкнутого контура		
Опция:		Функция:
		Этот параметр определяет ответ приложения. Режим по умолчанию должен быть достаточным для большинства приложений. Если относительная скорость применения известна, ее можно выбрать здесь. Это сокращает время, необходимое для проведения автоматической настройки PID. Настройка не влияет на значение настроенных параметров и используется только для последовательности автоматической настройки PID.
[0] *	Автомат	
[1]	Быстрое давление	
[2]	Медленное давление	
[3]	Быстро Температура	
[4]	Медл. Температура	

21-01 Настр. ПИД		
Опция:		Функция:
[0] *	Нормальный	Нормальная настройка этого параметра Подходит для контроля давления в вентиляторах систем.
[1]	Быстро	Быстрая настройка обычно используется в насосных системах, где Желательно более быстрое реагирование на контроль.

21-02 Изменение выхода ПИД-регулятора		
Диапазон:		Функция:
0.10*	[0.01 - 0.50]	Этот параметр определяет величину Изменение шага во время настройки автомобиля. Стоимость составляет процент от полной Диапазон действия. Если это так, то maximum analog выход voltage is установленный на 10 V, 0.10 - 10% из 10 V, 1 V. Установить этот параметр для значение, приводящее к обратной связи изменения 10-20% для лучшей настройки точность.

21-03 Мин. уровень обратной связи		
Диапазон:		Функция:
-999999*	[-999999.999 - par. 21-04]	Введите минимально допустимый уровень обратной связи в единицах пользователей, как определено в: <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 21-10 Ext. 1 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 1. • Параметр 21-30 Ext. 2 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 2. • Параметр 21-50 Ext. 3 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 3. <p>Если уровень падает ниже параметра 21-03 Минимальный уровень обратной связи, автонастройка PID прерывается, и на дисплее появляется сообщение об ошибке.</p>

21-04 Макс. уровень обратной связи		
Диапазон:		Функция:
999999*	[par. 21-03 - 999999.999]	Enter the maximum allowable feedback level in user units as defined in: <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 21-10 Ext. 1 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 1. • Параметр 21-30 Ext. 2 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 2. • Параметр 21-50 Ext. 3 Ref./ Feedback Unit for EXT CL 3. <p>Если уровень поднимается выше параметра 21-04 Максимальный уровень обратной связи, PID-автотюнинг прерывается, и на дисплее появляется сообщение об ошибке.</p>

21-09 Автонастройка ПИД		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр позволяет выбрать расширенный PID-контроллер для автоматической настройки и запускает PID-автоматизацию для этого контроллера. После успешного завершения автоматической настройки и принятия или отклонения настроек путем нажатия [OK] или [Cancel] в конце настройки этот параметр сбрасывается до [0] Disabled.
[0] *	инвалид	
[1]	Включенный Ext CL1 PID	
[2]	Включенный Ext CL 2 PID	
[3]	Включенный Ext CL 3 PID	

3.19.2 21-1* Закрытая петля 1 Ref/Feedback

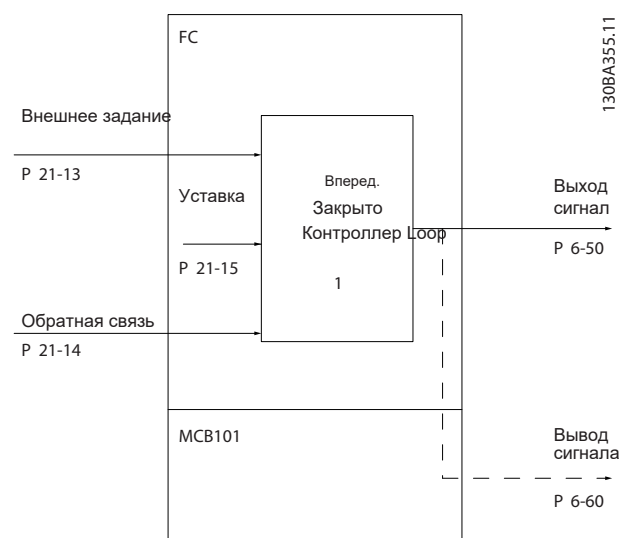


Иллюстрация 3.55 Закрытый контур 1 Ref/Feedback

21-10 Расшир. 1, ед. изм. задания/обратной связи		
Опция:	Функция:	
		Выберите блок для задания и обратной связи.
[0]	Нет	
[1] *	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	

21-10 Расшир. 1, ед. изм. задания/обратной связи		
Опция:	Функция:	
[23]	m³/s	
[24]	м³/мин	
[25]	m³/h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft³/s	
[126]	ft³/min	
[127]	ft³/h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

21-11 Расшир. 1, мин. задание		
Диапазон:	Функция:	
0	[-999999.999	
ExtPID1Uni	- par. 21-12	
t*	ExtPID1Unit]	
	Выберите минимальное значение для контроллера замкнутого цикла 1.	

21-12 Расшир. 1, макс. задание		
Диапазон:		Функция:
100 ExtPID1Unit*	[par. 21-11 - 999999.999 ExtPID1Unit]	<p>Установите значение для параметра 21-12 Ext. 1 Максимальная задание перед установкой значений для контроллера PID в группе 20-9* PID контроллера.</p> <p>Выберите максимальную отсылку для контроллера 1 замкнутого цикла.</p> <p>Динамика ПИД-контроллера зависит от значения, заданного в этом параметре. См. также параметр 21-21 Ext. 1 Пропорциональный прирост.</p>

21-13 Расшир. 1, источник задания		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[31]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[32]	Вперед. Закрыто Петля 3	

21-13 Расшир. 1, источник задания		
Опция:		Функция:
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

21-14 Расш. 1, источник ОС		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет функции	Этот параметр определяет, какой вход на частотном преобразователе следует рассматривать в качестве источника сигнала обратной связи для контроллера замкнутого цикла 1. Аналоговый вход X30/11 и аналоговый вход X30/12 относятся к VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	
[101]	Обратная связь по шине 2	
[102]	Обратная связь по шине 3	

21-14 Расш. 1, источник ОС		
Опция:		Функция:
[104]	без сенсора Поток	
[105]	без сенсора давление	
[110]	Air Pres. Поток	

21-15 Расшир. 1, уставка		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID1Unit t*	[par. 21-11 - par. 21-12 ExtPID1Unit]	задание на заданную точку используется в расширенном замкнутом цикле 1. Ext. 1 Заданная точка добавляется к значению от исходного источника Ext.1, выбранного в параметре 21-13 Ext. 1 Ссылочный источник.

21-17 Расшир. 1, задание [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID1Unit t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Считывание эталонного значения для контроллера замкнутого цикла 1.

21-18 Расш. 1, обратная связь [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID1Unit t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Считывание значения обратной связи для контроллера замкнутого цикла 1.

21-19 Расшир. 1, выход [%]		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Readout of the выход value for the Контроллер с замкнутым контуром 1.

3.19.3 21-2* Закрытая петля 1 PID

21-20 Расшир. 1, нормальн./инверсн. управление		
Опция:		Функция:
[0] *	Нормальный	Reduces the выход when feedback Это выше, чем задание.
[1]	обратный	Increase the выход when feedback Это выше, чем задание.

21-21 Расшир. 1, пропорциональный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
0.01*	[0 - 10]	ВНИМАНИЕ Всегда устанавливайте параметр 20-14 Максимальная задание/Feedb. перед установкой значений для PID контроллера в группе 20-9* PID контроллера.

21-21 Расшир. 1, пропорциональный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
		Коэффициент усиления пропорционального звена показывает, во сколько раз увеличено рассогласование между уставкой и сигналом обратной связи.

Если (ошибка x усиления) прыгает со значением, равным тому, что установлено в параметре 20-14 Максимальная задание/Feedb., PID-контроллер пытается изменить выходную скорость, равную тому, что установлено в параметре 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM]/ параметр 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz]. Тем не менее, скорость выхода ограничена этой установкой. Пропорциональную полосу (ошибка, вызывающая изменение выхода с 0-100%) можно вычислить по формуле

$$\left(\frac{1}{Proportional\ Gain} \right) \times (Max\ Reference)$$

21-22 Расшир. 1, пропорциональный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
10000 s*	[0.01 - 10000 s]	Со временем интегратор накапливает вклад в выход из PID-контроллера, пока существует отклонение между точкой отсчета и сигналами обратной связи. Вклад пропорционален размеру отклонения. Это гарантирует, что отклонение (ошибка) приближается к 0. Быстрый ответ на любое отклонение получается при установлении интегрального времени на низкое значение. Однако слишком низкая настройка может привести к тому, что контроль станет нестабильным. Набор значений - это время, необходимое для того, чтобы интегратор добавил тот же вклад, что и пропорциональный для определенного отклонения. Если значение установлено на 10000, контроллер действует как чистый пропорциональный контроллер с P-диапазоном на основе значения, установленного в параметре 20-93 PID Proportional Gain. При отсутствии отклонения выход из пропорционального контроллера составляет 0.

21-23 Расшир. 1, дифференциальный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 10 s]	Дифференциатор не реагирует на постоянная ошибка. Он лишь обеспечивает Выигрыш, когда обратная связь меняется. Чем быстрее меняется обратная связь, Чем сильнее выигрыш от Дифференциатор.

21-24 Расшир. 1, предел дифференциального коэффициента		
Диапазон:		Функция:
5*	[1 - 50]	Установите предел для дифференцирующего Прибыль (DG). ДГ увеличивается, если Быстрые изменения. Ограничить DG Получить чистый дифференциатор Если изменения происходят медленно и Постоянный дифференциатор увеличивается, когда Быстрые изменения происходят.

21-26 Ext. 1 On Reference Bandwidth		
Диапазон:		Функция:
5 %*	[0 - 200 %]	Введите референтную полосу пропускания. Если ошибка управления PID (ошибка управления PID) Разница между заданием и обратной связи меньше, чем Значение этого параметра, на- Уровень эталонного статуса высок.

3.19.4 21-3* Закрытая петля 2 Ref/Fb

21-30 Расшир. 2, ед. изм. задания/обратной связи		
Опция:		Функция:
		См. параметр 21-10 Ext. 1 Ref./Feedback Unit for details.
[0]	Нет	
[1] *	%	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m³/s	
[24]	м³/мин	
[25]	m³/h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	

21-30 Расшир. 2, ед. изм. задания/обратной связи		
Опция:		Функция:
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft³/s	
[126]	ft³/min	
[127]	ft³/h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

21-31 Расшир. 2, мин. задание		
Диапазон:		Функция:
0	[-999999.999	См. параметр 21-11 Ext. 1 Минимальная задание на детали.
ExtPID2Uni	- par. 21-32	
t*	ExtPID2Unit]	

21-32 Расшир. 2, макс. задание		
Диапазон:		Функция:
100	[par. 21-31 -	См. параметр 21-12 Ext. 1 Максимальная задание на детали.
ExtPID2Uni	999999.999	
t*	ExtPID2Unit]	

21-33 Расшир. 2, источник задания		
Опция:		Функция:
		См. параметр 21-13 Ext. 1 Справочный источник для деталей.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[31]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[32]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

21-34 Расшир. 2, источник ОС		
Опция:		Функция:
		См. параметр 21-14 Ext. 1 Источник обратной связи для деталей.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	

21-34 Расшир. 2, источник ОС		
Опция:		Функция:
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	
[101]	Обратная связь по шине 2	
[102]	Обратная связь по шине 3	
[104]	без сенсора Поток	
[105]	без сенсора давление	
[110]	Air Pres. Поток	

21-35 Расшир. 2, уставка		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID2Uni t*	[par. 21-31 - par. 21-32 ExtPID2Unit]	См. для деталей параметр 21-15 Ext. 1 Setpoint.

21-37 Расшир. 2, задание [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID2Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID2Unit]	См. параметр 21-17 Ext. 1 Reference [Unit], Ext. 1 Reference [Unit], для деталей.

21-38 Расшир. 2, обратная связь [ед.изм.]		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID2Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID2Unit]	См. параметр 21-18 Ext. 1 Обратная связь [Подразделение] для деталей.

21-39 Расшир. 2, выход [%]		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	See parameter 21-19 Ext. 1 Выход [%] для деталей.

3.19.5 21-4* Закрытая петля 2 PID

21-40 Расшир. 2, нормальн./инверсн. управление		
Опция:		Функция:
		См. параметр 21-20 Ext. 1 Нормальный/обратный контроль для деталей.
[0] *	Нормальный	
[1]	обратный	

21-41 Расшир. 2, пропорциональный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
0.01*	[0 - 10]	См. параметр 21-21 Ext. 1 Portional Gain для деталей.

21-42 Расшир. 2, интегральный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
10000 s*	[0.01 - 10000 s]	См. параметр 21-22 Ext. 1 Интегральное время для деталей.

21-43 Расшир. 2, дифференциальный коэффициент		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 10 s]	См. параметр 21-23 Ext. 1 Differentiation Время for details.

21-44 Расшир. 2, предел дифференциального коэффициента		
Диапазон:		Функция:
5*	[1 - 50]	См. параметр 21-24 Ext. 1 Dif. Прибыль Ограничение для деталей.

21-46 Ext. 2 On Reference Bandwidth		
Диапазон:		Функция:
5 %*	[0 - 200 %]	Введите референтную полосу пропускания. Если ошибка управления PID (ошибка управления PID) Разница между заданием и обратной связи меньше, чем Значение этого параметра, на- Уровень эталонного статуса высок.

21-53 Расшир. 3, источник задания		
Опция:		Функция:
		См. параметр 21-13 Ext. 1 Справочный источник для деталей.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[29]	Аналоговый вход X48/2	
[30]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[31]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[32]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	

3.19.6 21-5* Закрытая петля 3 Ref/Fb

21-51 Расшир. 3, мин. задание		
Диапазон:		Функция:
0 ExtPID3Unit*	[-999999.999 - par. 21-52 ExtPID3Unit]	См. параметр 21-11 Ext. 1 Минимальная задание на детали.

21-52 Расшир. 3, макс. задание		
Диапазон:		Функция:
100 ExtPID3Unit*	[par. 21-51 - 999999.999 ExtPID3Unit]	См. параметр 21-12 Ext. 1 Максимальная задание на детали.

21-54 Расшир. 3, источник обратной связи		
Опция:	Функция:	
		См. параметр 21-14 Ext. 1 Источник обратной связи для деталей.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	
[101]	Обратная связь по шине 2	
[102]	Обратная связь по шине 3	
[104]	без сенсора Поток	
[105]	без сенсора давление	
[110]	Air Pres. Поток	

21-55 Расшир. 3, уставка		
Диапазон:	Функция:	
0 ExtPID3Unit*	[par. 21-51 - par. 21-52 ExtPID3Unit]	См. для деталей параметр 21-15 Ext. 1 Setpoint.

21-57 Расшир. 3, задание [ед.изм.]		
Диапазон:	Функция:	
0 ExtPID3Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID3Unit]	См. параметр 21-17 Ext. 1 задание [Единство] для деталей.

21-58 Расшир. 3, обратная связь [ед.изм.]		
Диапазон:	Функция:	
0 ExtPID3Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID3Unit]	См. параметр 21-18 Ext. 1 Обратная связь [Подразделение] для деталей.

21-59 Расшир. 3, выход [%]		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	See parameter 21-19 Ext. 1 Выход [%] для деталей.

3.19.7 21-6* Закрытая петля 3 PID

21-60 Внешн 3, нормальн./инверсн. управление		
Опция:	Функция:	
		См. параметр 21-20 Ext. 1 Нормальный/обратный контроль для деталей.
[0] *	Нормальный	
[1]	обратный	

21-61 Расшир. 3, пропорциональный коэффициент		
Диапазон:	Функция:	
0.01*	[0 - 10]	См. параметр 21-21 Ext. 1 Proportional Gain для деталей.

21-62 Расшир. 3, интегральный коэффициент		
Диапазон:	Функция:	
10000 s*	[0.01 - 10000 s]	См. параметр 21-22 Ext. 1 Интегральное время для деталей.

21-63 Расшир. 3, дифференциальный коэффициент		
Диапазон:	Функция:	
0 s*	[0 - 10 s]	См. параметр 21-23 Ext. 1 Differentiation Time for details.

21-64 Расшир. 3, предел дифференциального коэффи		
Диапазон:	Функция:	
5*	[1 - 50]	См. параметр 21-24 Ext. 1 Dif. Прибыль Ограничение для деталей.

21-66 Ext. 3 On Reference Bandwidth		
Диапазон:	Функция:	
5 %*	[0 - 200 %]	Введите референсную полосу пропускания. Если ошибка управления PID (ошибка управления PID) Разница между заданием и обратной связи меньше, чем

21-66 Ext. 3 On Reference Bandwidth		
Диапазон:		Функция:
		Значение этого параметра, бита состояния ссылки является высоким.

3.20 Параметры: 22-** Функции приложения

Эта группа содержит параметры, используемые для мониторинга приложений HVAC.

22-00 Задержка внешней блокировки		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 600 s]	Только если 1 цифровой вводимые данные в группе 5-1* Цифровые входы были Программируется для [7] Заблокировать. Внешняя блокировка Таймер вводит задержку после сигнал был удален из Цифровой вход запрограммирован для внешние блокировки перед реакцией происходит.

22-01 Вр. филт. мощн.		
Диапазон:		Функция:
0.50 s*	[0.02 - 10 s]	Установите постоянную времени для Отфильтрованное считывание мощности. более высокий значение дает более устойчивый считывание Более медленный ответ системы на изменения.

3.20.1 22-2* Обнаружение отсутствия потока

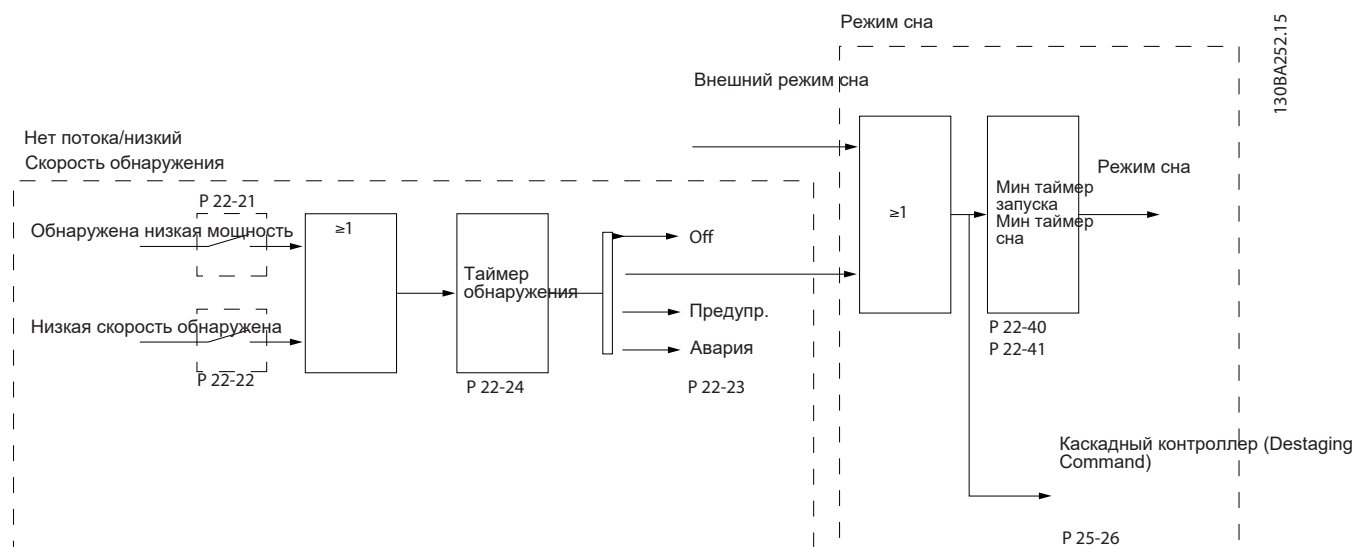


Иллюстрация 3.56 Обнаружение потока

Частотный преобразователь включает в себя функции обнаружения, позволяют ли условия нагрузки в системе остановить двигатель:

- Низкоскоростное обнаружение.
- Низкоскоростное обнаружение.

Один из этих сигналов 2 должен быть активен в течение заданного времени (параметр 22-24 Задержка потока) до того, как произойдет выбранное действие. Возможные действия по выбору (параметр 22-23 Функция отсутствия потока):

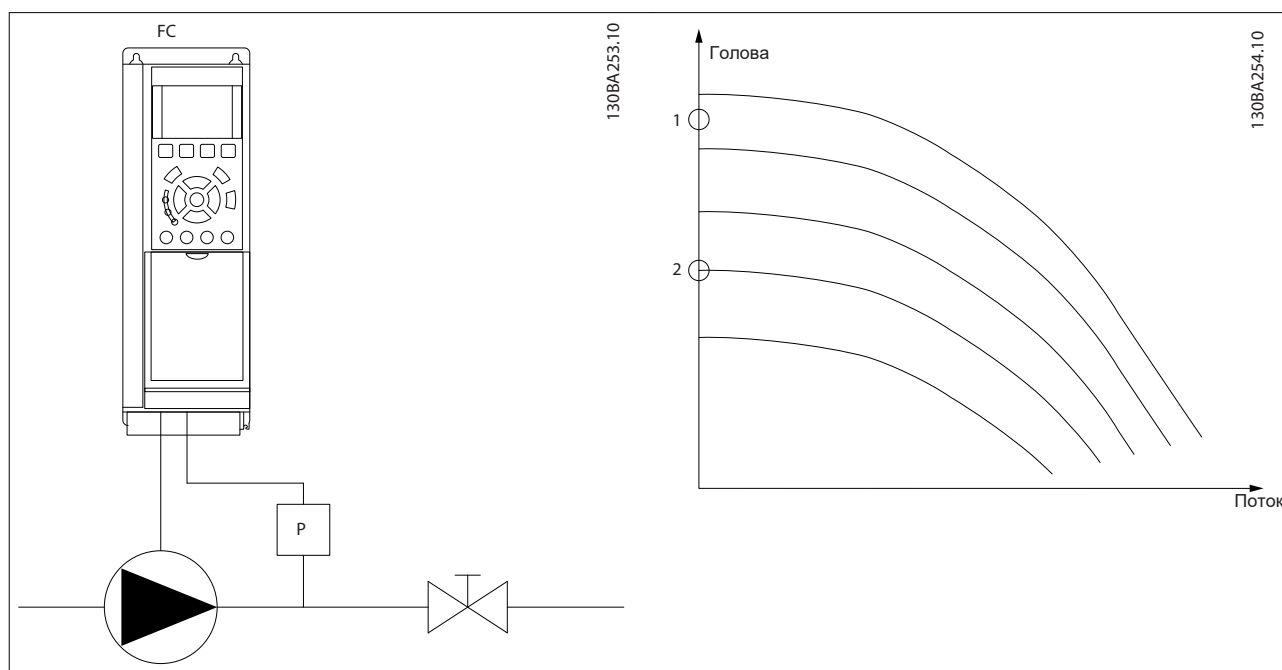
- Нет действий
- Предупреждение
- Тревога
- Режим сна

Эта функция используется для обнаружения ситуации отсутствия потока в насосных системах, где все клапаны могут быть закрыты. Может использоваться как при управлении интегрированным контроллером PI в преобразователе частоты, так и при управлении внешним контроллером PI. Программа фактической конфигурации в параметре 1-00 Режим конфигурации.

Режим конфигурации для

- Интегрированный PI-контроллер: Закрытый цикл.
- Внешний PI-контроллер: Открытый цикл.

Выполните настройку без потока перед установкой параметров контроллера PI.



3

Таблица 3.25 Обнаружение отсутствия потока

Обнаружение отсутствия потока основано на измерении скорости и мощности. Для определенной скорости преобразователь частот вычисляет мощность в режиме отсутствия потока. Эта когерентность основана на регулировке 2 наборов скорости и связанной мощности при беспотоке. Мощность мониторинга позволяет обнаруживать условия отсутствия потока в системах с колеблющимся давлением всасывания или насоса, имеющего плоскую характеристику в направлении низкой скорости. Наборы данных 2 должны основываться на измерении мощности при приблизительно 50% и 85% максимальной скорости с закрытыми клапанами. Данные запрограммированы в группе параметров 22-3* No-Flow Power Tuning. Кроме того, можно запускать [0] Low Power Auto Set Up (параметр 22-20 Low Power Auto Set-up) автоматически, шагая через процесс ввода в эксплуатацию и хранения измеренных данных. Установите частотный преобразователь для [0] Open Loop в параметре 1-00 Configuration Mode, при выполнении автоматической настройки см. группу параметров 22-3* No-Flow Power Tuning No-flow Power Tuning.

Если вы используете встроенный контроллер PI, выполните настройку без потока перед установкой параметров контроллера PI.

Низкоскоростное обнаружение Низкоскоростное обнаружение дает сигнал, если двигатель работает с минимальной скоростью, как установлено в параметре 4-11 Моторная скорость Низкий предел [RPM] или параметр 4-12 Моторная скорость Низкий предел [Гц]. Действия являются общими для обнаружения без потока (индивидуальный отбор невозможен). Использование низкоскоростного обнаружения не ограничивается системами с беспотоковой ситуацией. Низкоскоростное обнаружение может быть использовано в любой системе, где работа на минимальной скорости позволяет остановить двигатель до тех пор, пока нагрузка не потребует скорости выше минимальной скорости. Это может быть, например, в системах с вентиляторами и компрессорами. Уведомление

В насосных системах, убедитесь, что минимальная скорость в параметре 4-11 Скорость двигателя Низкий предел [RPM] или параметр 4-12 Скорость двигателя Низкий предел [Гц] установлен достаточно высоко для обнаружения, так как насос может работать с довольно высокой скоростью даже с клапанами закрыты.

Если насос работает сухим (низкое энергопотребление - высокая скорость), для обнаружения также может использоваться обнаружение без потока. Может использоваться как с интегрированным контроллером PI, так и с внешним контроллером PI.

Условие для сигнала сухого насоса:

- Потребление энергии ниже уровня отсутствия потока.

и

- Насос, работающий на максимальной скорости или максимальной опорной открытой петле, в зависимости от того, какая из них самая низкая.

Сигнал должен быть активен в течение заданного времени (параметр 22-27 Задержка сухих насосов) до того, как произойдет выбранное действие. Возможные действия по выбору (параметр 22-26 Функция сухого насоса):

- Предупреждение • Тревога

Включить и ввести в действие обнаружение беспотоков в параметре 22-23 No-Flow Function и группе параметров 22-3* No-Flow Power Tuning.

22-20 Автом. настройка низкой мощности		
Автонастройка мощности при отсутствии потока.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Выкл.	
[1]	включенный	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Автоматическая настройка, когда система достигла нормальной рабочей температуры.</p> <p>Важно, чтобы параметр 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] или параметр 4-14 Motor Speed High Limit [Hz] был установлен на максимальную рабочую скорость двигателя. Важно выполнить автоматическую настройку перед настройкой интегрированного контроллера PI, поскольку настройки сбрасываются при переходе от замкнутого цикла к открытому циклу в режиме конфигурации 1-00.</p> <p>Выполните настройку с теми же настройками по параметру 1-03 Характеристики крутящего момента, что и для работы после настройки.</p> <p>Включается последовательность автоматической установки, автоматически устанавливающая скорость примерно до 50% и 85% номинальной скорости двигателя (параметр 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM], параметр 4-14 Мотор)</p>

22-20 Автом. настройка низкой мощности		
Автонастройка мощности при отсутствии потока.		
Опция:	Функция:	
		<p>Скорость High Limit [Hz]. При этих скоростях 2 потребление энергии автоматически измеряется и сохраняется.</p> <p>Перед включением автоматической настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте клапаны, чтобы создать условие отсутствия потока. 2. Установите частотный преобразователь в открытый контур (параметр 1-00 Режим конфигурации). Важно также установить параметр 1-03 Характеристики крутящего момента.

22-21 Обнаружение низкой мощности		
Опция:	Функция:	
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	<p>Для определения параметров в параметре 22-3* No-Flow Power Tuning (Тюнинг без потоков) для правильной работы, осуществлять маломощные детекторы-Сионирование</p>

22-22 Обнаружение низкой скорости		
Опция:	Функция:	
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	<p>Выявляет, когда двигатель работает со скоростью, установленной в 4-11 Низкая скорость двигателя Limit [об/мин] or parameter 4-12 Motor Частота вращения Low Limit [Hz].</p>

22-23 Функция при отсутствии потока		
Общие действия для обнаружения малой мощности и низкой скорости детектирование (индивидуальный отбор невозможен).		
Опция:		Функция:
[0] *	Выкл.	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Не устанавливайте параметр 14-20 Режим сброса в [13] Бесконечный автоматический сброс, когда параметр 22-23 Функция отсутствия потока установлена в [3] Тревога. Это приводит к тому, что преобразователь частоты непрерывно циклически работает и останавливается при обнаружении состояния отсутствия потока.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Отключите функцию автоматического обхода обхода, если преобразователь частоты оснащен функцией обхода с постоянной скоростью с автоматической функцией обхода, начинающей обход, если преобразователь частоты испытывает постоянное состояние тревоги, и [3] Тревога выбрана в качестве функции отсутствия потока.</p>
[1]	Режим сна	Частотный преобразователь входит Сон и остановка, когда нет-Выявлено состояние потока. Видишь? Параметры группы 22-4* Режим сна для вариантов программирования режима сна.
[2]	Предупр.	Преобразователь частоты продолжается Бег, но активирует поток Предупреждение (предупреждение 92, NoFlow). A. digital выход or a serial communication связи может передать Предупреждение для другого оборудования.
[3]	Авария	Преобразователь частоты прекращается Запуск и активация потока No-flow сигнализация (сигнал тревоги 92, NoFlow). A. frequency converter digital выход или последовательная шина связи может Сообщите сигнал тревоги другим оборудование.
22-24 Задержка при отсутствии потока		
Диапазон:		Функция:
10 s*	[1 - 600 s]	Установите время, когда низкая мощность / низкая скорость должна быть обнаружена, чтобы

22-24 Задержка при отсутствии потока		
Диапазон:		Функция:
		активировать сигнал к действию. Если обнаружение исчезает до истечения таймера, таймер сбрасывается.
22-26 Функция защиты насоса от сухого хода		
Выберите действие для операции сухого насоса.		
Опция:		Функция:
[0] *	Выкл.	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Для обнаружения сухого насоса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Включите обнаружение малой мощности в параметре 22-21 Обнаружение низкой мощности. 2. Комиссионное обнаружение малой мощности с использованием либо группы параметров 22-3* No-flow Power Tuning No Flow Power Tuning, либо параметра 22-20 Low Power Auto Set-up. <p>Не устанавливайте параметр 14-20 Режим сброса в [13] Бесконечный автоматический сброс, когда параметр 22-26 Функция сухого насоса установлена в [2] Тревога. Это приводит к тому, что преобразователь частоты непрерывно циклически работает и останавливается при обнаружении состояния сухого насоса.</p> <p>Для преобразователей частоты с постоянным скоростным обходом. Если функция автоматического шунтирования запускает шунтирование при постоянных условиях сигнализации, отключите функцию автоматического шунтирования, если [2] Тревога или [3] человек. Сброс сигнализации выбирается в качестве функции сухого насоса.</p> <p>Частотный преобразователь продолжает работать, но активирует предупреждение о сухом насосе (предупреждение 93, Сухой насос). Цифровой выход преобразователя частоты</p>
[1]	Предупр.	

22-26 Функция защиты насоса от сухого хода		
Выберите действие для операции сухого насоса.		
Опция:	Функция:	
		Серийная коммуникационная шина может сообщать предупреждение другому оборудованию.
[2]	Авария	Преобразователь частоты прекращается запускать и активировать сухой насос сигнализация (сигнал тревоги 93, сухой насос). А. frequency converter digital выход или последовательная шина связи может Сообщите сигнал тревоги другим оборудованию.
[3]	Ручной сброс Авария	Преобразователь частоты прекращает работу и активирует сигнализацию сухим насосом (сигнал тревоги 93, сухой насос). Цифровой выход преобразователя частоты или последовательная шина связи могут передавать сигнал тревоги другому оборудованию.
[4]	Стоп и путешествие	

22-27 Задержка срабатывания при сухом ходе насоса		
Диапазон:		Функция:
10 s*	[0 - 600 s]	Определить, как долго будет длиться сухой насос Состояние должно быть активным до активировать предупреждение или сигнализацию. Частотный преобразователь ждет Время задержки потока (22-24 Задержка отсутствия потока) Срок годности до истечения срока годности Задержка насоса начинается.

3.20.2 22-3* Беспотоковая настройка питания

Параметр 1-03 Характеристики крутящего момента перед настройкой.

Если автонстрайка отключена по параметру 22-20 Low Power Auto Set-up, последовательность настройки:

1. Закройте главный клапан, чтобы остановить поток.
2. Работайте с двигателем, пока система не достигнет нормальной рабочей температуры.
3. Нажмите [Hand On] и настройте скорость примерно на 85% номинальной скорости. Обратите внимание на точную скорость.
4. Потребляемая мощность может быть измерена либо путем поиска фактической мощности в линии передачи данных в LCP, либо путем просмотра 1 следующих параметров:

4а Параметр 16-10 Мощность [кВт].

Or

4b Параметр 16-11 Мощность в главном меню.

Обратите внимание на считывание мощности.

5. Измените скорость примерно до 50% номинальной скорости. Обратите внимание на точную скорость.

6. Потребляемая мощность может быть измерена либо путем поиска фактической мощности в линии передачи данных в LCP, либо путем просмотра 1 следующих параметров:

6а Параметр 16-10 Мощность [кВт]. Или

6b Параметр 16-11 Мощность в главном меню.

Обратите внимание на считывание мощности.

7. Программируйте скорости, используемые в:

7а Параметр 22-32 Низкая скорость [RPM].

7b Параметр 22-33 Низкая скорость [Гц].

7с Параметр 22-36 Высокая скорость [RPM].

7d Параметр 22-37 Высокая скорость [Гц].

8. Программируйте связанные значения мощности в:

8а Параметр 22-34 Низкоскоростная мощность [кВт].

8b Параметр 22-35 Низкоскоростная мощность [HP].

8с Параметр 22-38 Высокоскоростная мощность [кВт].

8d Параметр 22-39 Высокоскоростная мощность [HP].

9. Возвращайся назад с [Auto On] или [Off].

22-30 Мощность при отсутствии потока		
Диапазон:		Функция:
0 kW*	[0 - 0 kW]	Расчет расчётного no-flow Мощность на реальной скорости. Если власть падает до значения дисплея, Преобразователь частоты рассматривает Состояние как ситуация без потока.

22-31 Поправочный коэффициент мощности		
Диапазон:		Функция:
100 %*	[1 - 400 %]	Вносить коррективы в расчетный мощность в параметре 22-30 No-Flow Власть. Если поток не обнаружен, когда он не следует обнаруживать, снижение Постановка. Если поток не не выявлено, когда оно должно быть Усилить, увеличить, увеличить выше 100%.

22-32 Низкая скорость [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - п. 22-36 об/мин]	Используется при параметре 0-02 Мотор Speed Unit is set to [0] об/мин (параметр не виден, если [1] Гц является выбранное). Устанавливается скорость для уровня 50%. Эта функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

22-33 Низкая скорость [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - п. 22-37 Hz]	Используется при параметре 0-02 Мотор Частота вращения Unit is set for [1] Hz (parameter not visible if [0] об/мин is выбранное). Устанавливается скорость для уровня 50%. Функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

22-34 Мощность при низкой скорости [кВт]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 5.50 kW]	Используется, если Параметр 0-03 Региональные настройки установлен для [0] Международный (параметр) Не видно, если [1] Северная Америка выбранное). Расход электроэнергии в 50% Скорость. Эта функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

22-35 Мощность при низкой скорости [л.с.]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 7.50 hp]	Используется, если Параметр 0-03 Региональные настройки [1] Северная Америка (параметр) не видно, если [0] выбранное). Расход электроэнергии в 50% Скорость. Эта функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

22-36 Высокая скорость [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 4-13 RPM]	Используется, если параметр 0-02 установлен для [0] RPM (параметр не виден, если выбран [1] Гц). Устанавливается скорость для уровня 85%.

22-36 Высокая скорость [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
		Функция используется для хранения значений, необходимых для настройки обнаружения отсутствия потока.

22-37 Высокая скорость [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 4-14 Hz]	Используется, если параметр 0-02 установлен для [1] Гц (параметр не виден, если [0] RPM выбран). Устанавливается скорость для уровня 85%. Функция используется для хранения значений, необходимых для настройки обнаружения отсутствия потока.

22-38 Мощность при высокой скорости [кВт]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 5.50 kW]	Используется, если Параметр 0-03 Региональные настройки установлен для [0] Международный (параметр) Не видно, если [1] Северная Америка выбранное). Расход электроэнергии в 85% Скорость. Эта функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

22-39 Мощность при высокой скорости [л.с.]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 7.50 hp]	Используется, если Параметр 0-03 Региональные настройки [1] Северная Америка (параметр) не видно, если [0] выбранное). Расход электроэнергии в 85% Скорость. Эта функция используется для хранения значения, необходимые для настройки по-flow обнаружение.

3.20.3 22-4* Режим сна

Если нагрузка на систему позволяет остановить двигатель и контролировать нагрузку, двигатель можно остановить, активировав функцию спящего режима. Это не нормальная команда остановки, но приводит в действие двигатель до 0 оборотов в минуту и прекращает подзаряжать двигатель. В спящем режиме отслеживаются определенные условия, чтобы узнать, когда нагрузка была применена к системе снова.

Режим сна может быть активирован либо из режима обнаружения без потока/минимальной скорости обнаружения (должен быть запрограммирован через параметры для обнаружения без потока, см. диаграмму потока сигнала в группе 22-2* Обнаружение без потока) или через внешний сигнал, применяемый к 1 цифровым входам (должен быть запрограммирован через параметры для конфигурации цифровых входов, группа параметров 5-1* Цифровые входы выбор) [66] Режим сна. Режим сна активируется только тогда, когда отсутствуют условия пробуждения. Для того, чтобы, например, использовать электромеханический переключатель потока для обнаружения состояния отсутствия потока и активации режима сна, действие происходит на подъёмном краю применяемого внешнего сигнала (в противном случае преобразователь частоты будет оставаться в режиме сна, поскольку сигнал будет постоянно подключаться).

Если режим сна должен быть основан на обнаружении беспотоков/минимальной скорости, выберите [1] режим сна по параметру 22-23 Функция беспотоков.

Если параметр 25-26 Destage At No-Flow установлен для [1] Enabled, активирующий спящий режим посылает команду каскадному контроллеру (если включен) начать дестабиризацию отставания насосов (фиксированная скорость) перед остановкой свинцового насоса (переменная скорость).

При входе в режим сна нижняя строка состояния в LCP показывает режим сна.

См. также диаграмму потока сигнала в группе 22-2* Обнаружение непотоков. Существуют следующие способы использования функции режима сна:

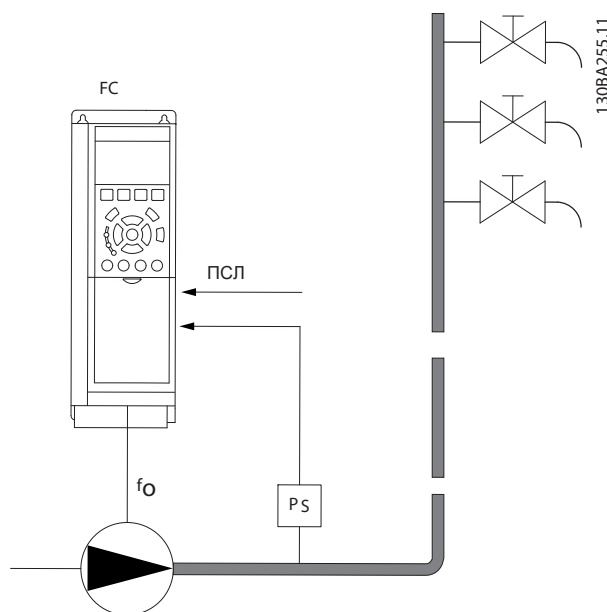


Иллюстрация 3.57 Функция режима сна

1) Системы, в которых интегрированный контроллер PI используется для управления давлением или температурой, например, системы повышения с сигналом обратной связи давления, подаваемым на преобразователь частоты из преобразователя давления. Установите параметр 1-00 Режим конфигурации для [3] Закрытого контура и настройте контроллер PI, сконфигурированный для требуемых опорных и обратных сигналов. Пример: система повышения.

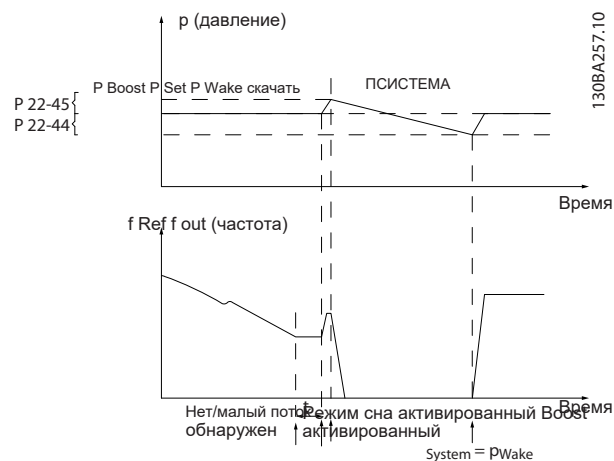


Иллюстрация 3.58 Система повышения

При обнаружении отсутствия потока частотный преобразователь увеличивает заданную точку давления для обеспечения небольшого избыточного давления в системе (заданный в параметре 22-45 Setpoint Boost). Отзывы от преобразователя давления отслеживаются, и когда это давление упало с установленным процентом ниже нормальной заданной точки для давления (Pset), двигатель

Нарастает снова, и давление достигает заданного значения (Pset).

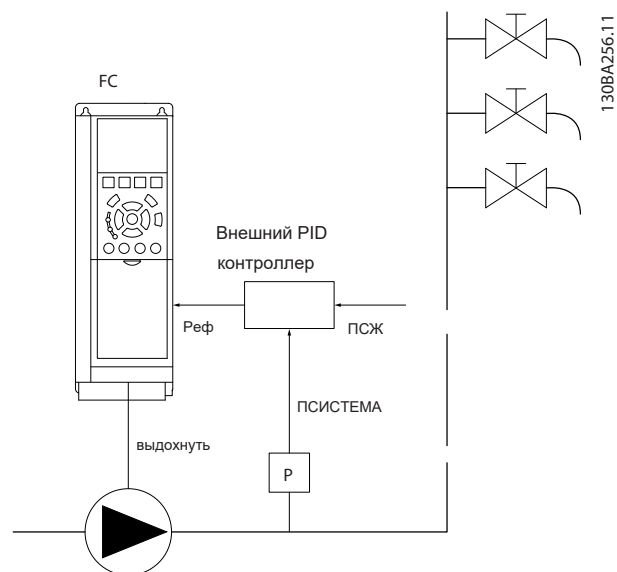


Иллюстрация 3.59 Система повышения

2) В системах, где давление или температура контролируются внешним контроллером ИГ, условия пробуждения не могут основываться на обратной связи от преобразователя давления/температуры, поскольку заданная точка неизвестна. В примере с системой повышения желаемое давление Pset не известно. Установите параметр 1-00 Режим конфигурации на [0] Открытый контур. Пример: система повышения.

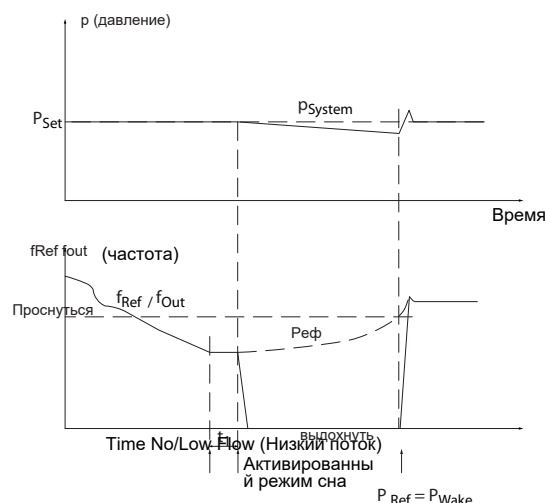


Иллюстрация 3.60 Система повышения

При обнаружении малой мощности или низкой скорости двигатель останавливается, но опорный сигнал (слабый) от внешнего контроллера все еще контролируется. Из-за низкого давления контроллер увеличивает опорный сигнал для усиления давления. Когда опорный сигнал достиг заданного значения, пробудитесь, двигатель перезапускается.

Скорость устанавливается вручную внешним опорным сигналом (удаленной опорой). Используйте настройки по умолчанию (группа параметров 22-3* No-Flow Power Tuning) для настройки функции no-flow.

	Внутренний контроллер PI (параметр 1-00 Режим конфигурации: Закрытый контур)		Внешний контроллер PI или ручное управление (параметр 1-00 Режим конфигурации: Открытый контур)	
	Режим сна	проснуться	Режим сна	проснуться
No-flow detection (pumps only)	Да	–	Да (except manual Установка скорости)	–
Низкая скорость обнаружения	Да	–	Да	–
Внешний сигнал	Да	–	Да	–
Давление/температура (трансмиссер подключен)	–	Да	–	Нет
Выходная частота	–	Нет	–	Да

Таблица 3.26 Обзор конфигурации

Режим сна не активен, когда активна локальная заданная (нажмите клавиши навигации, чтобы установить скорость вручную). См. параметр 3-13 Справочный сайт. Не работает в ручном режиме. Выполняйте автонастройку в открытом цикле перед установкой ввода/вывода в замкнутом цикле.

22-40 Мин. время работы		
Диапазон:		Функция:
10 s*	[0 - 600 s]	Установите минимальное время работы для двигателя после стартовой команды (цифровой вход или промышленная шина) до Ввод режима сна.

22-41 Мин. время нахождения в режиме ожидания		
Диапазон:		Функция:
10 s*	[0 - 600 s]	Установите минимальное время для пребывания в режиме сна. Этой установкой Переопределяет любые условия пробуждения.

22-42 Скорость при выходе из режима ожидания [об/ мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[пар. 4-11 - пар. 4-13 RPM]	Используется, если параметр 0-02 установлен для [0] RPM (параметр не виден, если выбран [1] Гц). Используется только в том случае, если параметр 1-00 Конфигурационный режим установлен для [0] Открытого контура и внешний контроллер применяет контроль скорости. Установите контрольную скорость, с которой режим сна должен быть отменен.

22-43 Скорость при выходе из режима ожидания [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[пар. 4-12 - пар. 4-14 Hz]	Используется, если параметр 0-02 установлен для [1] Гц (параметр не виден, если выбран [0] RPM). Используется только в том случае, если для [0] установлен параметр 1-00 Режим конфигурации, и эталон скорости применяется внешним контроллером, управляющим давлением. Установите контрольную скорость, с которой режим сна должен быть отменен.

22-44 Задание при выходе из режима ожидания/ разность ОС		
Диапазон:		Функция:
10 %*	[0 - 100 %]	Используется только если Параметр 1-00 Режим конфигурирования [3] Процесс замкнутого цикла и Используется интегрированный контроллер PI Для контроля давления. Установить падение давления, разрешенное процентное соотношение установленных давление (Pset) перед отменой Спящий режим.

22-45 Увеличение уставки		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[-100 - 100 %]	Используется только если Параметр 1-00 Режим конфигурирования [3] Закрытый контур и Используется интегрированный контроллер PI. В системы, в которых, например, постоянно Контроль давления, это выгодно Чтобы увеличить давление системы Прежде чем двигатель остановится. Это Продлевает время, в течение которого

22-45 Увеличение уставки		
Диапазон:		Функция:
		Двигатель останавливается и помогает избежать частого запуска/остановки. Установите избыточное давление / температуру в процентах от заданной точки для давления (Pset) / температуры перед входом в режим сна. При установке на 5% давление нажатия составляет Psetx1.05.. Отрицательные значения могут быть использованы, например, в управлении градирней, где требуется отрицательное изменение.

22-46 Макс. время форсирования		
Диапазон:		Функция:
60 s*	[0 - 600 s]	Используется только если Параметр 1-00 Режим конфигурирования [3] Закрытый контур и Интегрированный контроллер PI используется для Контролировать давление. Установите максимальное время, за которое Режим бустера разрешен. Если набор Время превышено, режим сна Вступил, не дожидаясь набора Поднять давление, которое должно быть достигнуто.

3.20.4 22-5* Конец кривой

Конечные кривые условия возникают, когда насос выдает слишком большой объем, чтобы обеспечить заданное давление. Такая ситуация может возникнуть, если в системе распределительных труб после насоса происходит утечка, в результате которой насос работает в конце характеристики насоса, действующей для максимальной скорости, установленной в параметре 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] или параметре 4-14 Motor Speed High Limit [Hz]. Если обратная связь равна 2.5% запрограммированного значения в параметре 20-14 Максимальная задание/Feedb. (или численное значение параметра 20-13 Минимальная задание/Feedb. в зависимости от того, что является самым высоким) ниже заданной точки для требуемого давления в течение заданного времени (параметр 22-51 Задержка окончания кривой), и насос работает с максимальной скоростью, установленной в параметре 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM] или параметре 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz], функция, выбранная в параметре 22-50 Конец кривой Функция имеет место. Получить сигнал на 1 цифровых выходов можно, выбрав [192] Конец кривой в группе 5-3* Цифровые выходы и/или группе 5-4* реле параметров. Сигнал присутствует, когда возникает состояние конца кривой и выбор в параметре 22-50 Конец кривой функции отличается от [0] Off. Функция конца кривой может использоваться только при работе со встроенным PID-контроллером ([3] Замкнутая петля в параметре 1-00 Режим конфигурации).

22-50 Функция на конце характеристики		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Автоматический перезапуск перезагружает сигнализацию и перезагружает систему.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Не устанавливайте параметр 14-20 Режим сброса в [13] Бесконечный автоматический сброс, когда параметр 22-50 Конец кривой Функции установлен в [2] Тревога. Это приводит к тому, что преобразователь частоты непрерывно циклически работает и останавливается при обнаружении состояния конца кривой.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если преобразователь частоты оснащен функцией автоматического обхода с постоянной скоростью, которая запускает обход, если преобразователь частоты испытывает постоянное состояние тревоги, обязательно отключите функцию автоматического обхода, если [2] Тревога или [3] человек. Reset Alarm выбирается в качестве функции конечной кривой.</p>
[0] *	Выкл.	Конечный контроль кривой не Активно.
[1]	Предупр.	Преобразователь частоты продолжает работать, но включает сигнал окончания Предупреждение о кривой (предупреждение 94, конец кривой). Цифровой преобразователь частоты выход or a serial communication шина может передать предупреждение иное оборудование.
[2]	Авария	Преобразователь частоты прекращается Запуск и активация конечного Тревога 94, конец кривой. Цифровой преобразователь частоты выход or a serial communication шина может передать аварийный сигнал иное оборудование.
[3]	Ручной сброс Авария	Частотный преобразователь прекращает работу и активирует сигнализацию о конце кривой (тревога 94, конец кривой). Цифровой выход частотного преобразователя или полевая шина могут

22-50 Функция на конце характеристики		
Опция:	Функция:	
		сигнализации для другого оборудования.
[4]	Стоп и путешествие	
22-51 Задержка на конце характеристики		
Диапазон:	Функция:	
10 s*	[0 - 600 s]	<p>Когда кончается кривое состояние Выявлено, активирован таймер. Когда Время, установленное в этом параметре</p> <p>Срок действия и конец кривой Состояние стабильно в течение всего периода, активируется функция, заданная в параметре 22-50 Конец кривой функции. Если условие исчезает до истечения таймера, таймер сбрасывается.</p>

3

3.20.5 22-6* Обнаружение сломанного пояса

Обнаружение сломанного ремня может использоваться как в системах с замкнутым, так и с открытым контуром для насосов, вентиляторов и компрессоров. Если расчетный крутящий момент двигателя ниже значения крутящего момента сломанного ремня (параметр 22-61 крутящий момент разбитого ремня), а выходная частота преобразователя частоты выше или равна 15 Гц, выполняется функция разбитого ремня (параметр 22-60 Функция разбитого ремня).

22-60 Функция обнаружения обрыва ремня		
Выбор действия при обнаружении обрыва ремня		
Обнаружен.		
Опция:	Функция:	
	ВНИМАНИЕ Не устанавливайте параметр 14-20 Режим сброса в [13] Бесконечный автоматический сброс, когда параметр 22-60 Функция разбитого пояса установлена в [2] Аварийное отключение. Это приводит к тому, что преобразователь частоты непрерывно циклически работает и останавливается при обнаружении состояния сломанного ремня. ВНИМАНИЕ Для преобразователей частоты с постоянным скоростным обходом. Если функция автоматического шунтирования запускает шунтирование при постоянных условиях сигнализации, отключите функцию автоматического шунтирования, если [2] Тревога или [3] человек. Reset Alarm выбирается в качестве функции сломанного ремня.	
[0] *	Выкл.	
[1]	Предупр.	Преобразователь частоты продолжается Бежать, но активирует сломанный ремень предупреждение (предупреждение 95, Сломанный пояс). А. frequency converter digital выход или последовательная шина связи может Предупреждение другим оборудование.
[2]	Авария	Преобразователь частоты прекращается Бег и активация сломанного ремня сигнализация (сигнал тревоги 95, Сломанный пояс). А. frequency converter digital выход или последовательная шина связи может Сообщите сигнал тревоги другим оборудование.

22-61 Момент срабатывания при обрыве ремня		
Диапазон: Функция:		
10 %*	[0 - 100 %]	Устанавливает крутящий момент сломанного ремня как Процент от номинального двигателя крутящий момент.

22-62 Задержка срабатывания при обрыве ремня		
Диапазон: Функция:		
10 s	[0 - 600 s]	Устанавливает время, в которое сломан Ремни должны быть активными перед проведением акции

22-62 Задержка срабатывания при обрыве ремня		
Диапазон:		Функция:
		Выбрано в параметре 22-60 Функция разбитого пояса.

3.20.6 22-7* Защита короткого цикла

При управлении холодильными компрессорами часто возникает необходимость ограничения количества пусков. Один из способов сделать это — обеспечить минимальное время выполнения (время между стартом и остановкой) и минимальный интервал между стартами. Это означает, что любая нормальная команда остановки может быть переопределена функцией минимального времени выполнения (параметр 22-77 Минимальное время выполнения) и любая нормальная команда запуска (старт/джог/замораживание) может быть переопределена интервалом между функцией запуска (параметр 22-76 Интервал между запусками). Ни одна из функций 2 не активна, если режимы ручного или выключенного управления активированы через LCP. При выборе ручного или выключенного таймеры 2 сбрасываются до 0 и не начинают отсчет до нажатия Auto и применения активной команды запуска.

Команда выбега или отсутствие сигнала разрешения работы имеет приоритет над минимальным временем работы и интервалом между пусками.

22-75 Защита от короткого цикла		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	Время set in parameter 22-76 Interval Между стартами отключены.
[1]	включенный	Время set in parameter 22-76 Interval Между стартами можно сделать

22-76 Интервал между пусками		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 22-77 - 3600 s]	Sets the minimum time between 2 starts. Any normal start command (start/jog/freeze) is disregarded until the timer has expired.

22-77 Мин. время работы		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - par. 22-76 s]	<p>NOTICE</p> <p>Не работает в каскадном режиме.</p> <p>Минимальное время работы после обычной команды пуска (пуск/Jog/фиксация). До истечения заданного времени обычные команды останова игнорируются. Таймер начинает отсчёт после обычной команды пуска.</p> <p>Выбег (инверсный) или внешняя блокировка имеют приоритет над таймером.</p>

При использовании компенсации расхода с каскадным контроллером (параметр группы 25-** Каскадный пакетный контроллер) фактическая заданная точка зависит не от скорости (потока), а от количества вырезанных насосов. См. иллюстрацию 3.62:

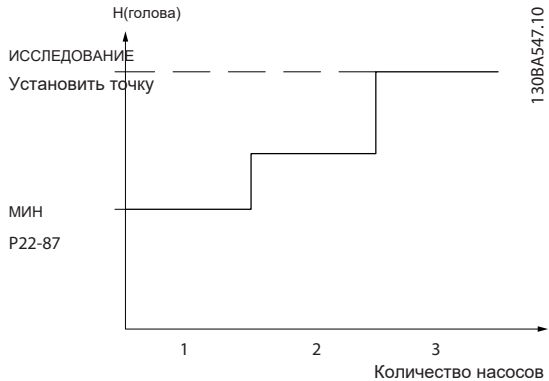


Иллюстрация 3.62 Количество насосов

3.20.7 22-8* Компенсация расхода

Иногда невозможно установить датчик давления в удаленной точке в системе, и его можно разместить только рядом с выходом вентилятора / насоса. Компенсация потока работает путем корректировки заданной точки в соответствии с выходной частотой, которая почти пропорциональна потоку, таким образом компенсируя более высокие потери при более высоких скоростях потока.

HDESIGN (требуемое давление) является заданной точкой для работы с замкнутым контуром (PI) преобразователя частоты и устанавливается как для работы с замкнутым контуром без компенсации потока.

Рекомендуется использовать компенсацию скольжения и RPM в качестве единицы.

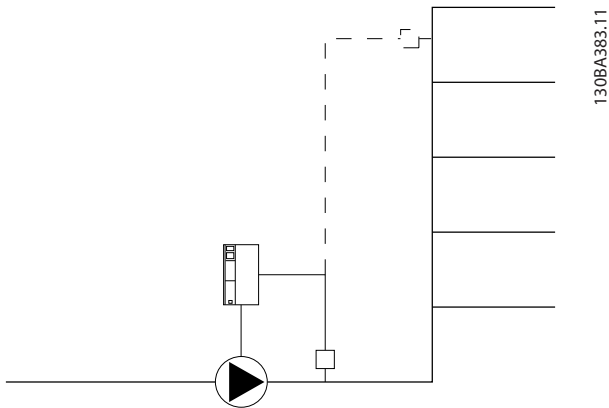


Иллюстрация 3.61 Компенсация расхода

Существуют методы 2, которые могут быть использованы, в зависимости от того, известна ли скорость в точке проектирования системы.

Используемый параметр	Скорость в точке проектирования Знать	Скорость в точке проектирования Неизвестный	Контроллер каскада
Параметр 22-80 Компенсация потока	+	+	+
Параметр 22-81 Квадратно-линейная кривая Приближающая-объединение	+	+	-
Параметр 22-82 Расчет рабочей точки	+	+	-
Parameter 22-83 Speed at No-Flow [об/мин]/ Параметр 22-84 Скорость при отсутствии потока [Гц]	+	+	-
Parameter 22-85 Speed at Design Point [об/мин]/ Параметр 22-86 Скорость в расчетной точке [Гц]	+	-	-
Параметр 22-87 Давление при скорости в отсутствие потока	+	+	+
Параметр 22-88 Давление при номинальной скорости	-	+	-
Параметр 22-89 Поток в расчетной точке	-	+	-
Параметр 22-90 Поток при номинальной скорости	-	+	-

Таблица 3.27 Количество насосов

22-80 Компенсация потока		
Опция:	Функция:	
[0] *	инвалид	Компенсация не активна.
[1]	включенный	Компенсация за установленный срок активна. Включение этого параметра позволяет компенсировать потоком установленная точка Операция.

22-81 Квадратно-линейная аппроксимация характеристики		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 100 %]	ВНИМАНИЕ Не видно при беге в каскаде. Example 1 Adjustment of this parameter allows the shape of the control curve to be adjusted. 0=Linear 100%=Ideal shape (theoretical).

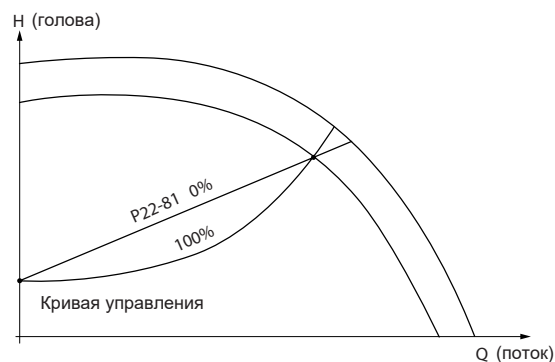


Иллюстрация 3.63 Квадратно-линейное приближение кривой

22-82 Расчет рабочей точки		
Опция:	Функция:	
	<p>Пример 1</p> <p>Иллюстрация 3.64 Скорость в точке разработки системы</p> <p>Из таблицы данных, показывающей характеристики для конкретного оборудования на разных скоростях, простое считывание напротив точки HDESIGN и точки QDESIGN позволяет найти точку А, которая является рабочей точкой проектирования системы. На этом этапе следует определить характеристики насоса и запрограммировать соответствующую скорость. Закрытие клапанов и регулирование скорости до тех пор, пока HMIN не будет достигнут, позволяет определить скорость в точке отсутствия потока. После этого корректировка параметра 22-81 Квадратно-линейное приближение кривой позволяет бесконечно регулировать форму кривой управления.</p>	

22-82 Расчет рабочей точки		
Опция:	Функция:	
	<p>Пример 2 Скорость в рабочей точке проектирования системы неизвестна: если скорость в рабочей точке проектирования системы неизвестна, на основе таблицы данных должна быть определена другая исходная точка на кривой управления. Глядя на кривую для номинальной скорости и выстраивая расчетное давление (HDESIGN, точка C), поток при этом давлении, QRATED, можно определить. Аналогичным образом, путем построения проектного потока (QDESIGN, точка D), можно определить давление HDESIGN при этом потоке. Знание этих 2 точек на кривой насоса, наряду с HMIN, как описано, позволяет преобразователю частоты вычислить исходную точку В и, таким образом, нанести на график кривую управления, которая также включает в себя рабочую точку системы А.</p> <p>Иллюстрация 3.65 Скорость в точке разработки системы неизвестна</p>	
[0] *	инвалид	<p>Расчет рабочего места не активен.</p> <p>Используется, если скорость в точке проектирования Это известно.</p>
[1]	включенный	<p>Расчет рабочего места является активным.</p> <p>Включение этого параметра позволяет Расчет неизвестной системы</p> <p>Рабочая точка проекта 50/60 Гц скорость, из набора входных данных в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 22-83 Скорость при скорости без потока [RPM]. • Параметр 22-84 Скорость при скорости без потока [Гц]. • Параметр 22-87 Давление при скорости без потока.

22-82 Расчет рабочей точки

Опция:		Функция:
		<ul style="list-style-type: none">• Параметр 22-88 Давление при номинальной скорости.• Параметр 22-89 Поток в точке проектирования.• Параметр 22-90 Поток при номинальной скорости.

22-83 Скорость при отсутствии потока [об/мин]

Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - п. 22-85 об/мин]	<p>Resolution 1 об/мин.</p> <p>Введите скорость двигателя в об/мин at which flow is 0 and Минимальное давление HMIN достигается.</p> <p>В качестве альтернативы, введите скорость в Hz в 22-84 Скорость без потока [Гц]. Если скорость 0-02 Unit is set to об/мин, Параметр 22-85 Скорость в дизайне Point [об/мин] should also be used.</p> <p>Закрытие клапанов и уменьшение Скорость до минимального давления HIN Достигнутый результат определяет эту ценность.</p>

22-84 Скорость при отсутствии потока [Гц]

Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - par. 22-86 Hz]	<p>Resolution 0.033 Hz.</p> <p>Введите скорость двигателя в Гц, при которой поток эффективно остановился и достигнуто минимальное давление HMIN. В качестве альтернативы, введите скорость в RPM в параметре 22-83 Скорость в No-Flow [RPM]. Если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на частоту Гц, также следует использовать параметр 22-86 Speed at Design Point [Hz].</p> <p>Закрытие клапанов и снижение скорости до достижения минимального давления HMIN определяет это значение.</p>

22-85 Скорость в расчетной точке [об/мин]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 22-83 - 60000 RPM]	Resolution 1 RPM. Видно только тогда, когда параметр 22-82 Расчет рабочих точек установлен на [0] Инвалид. Введите скорость двигателя в RPM, при которой достигается рабочая точка проектирования системы. В качестве альтернативы, введите скорость в Гц в параметре 22-86 Скорость в точке проектирования [Гц]. Если параметр 0-02 установлен на RPM, также должен использоваться параметр 22-83 Скорость в режиме отсутствия потока.

22-86 Скорость в расчетной точке [Гц]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 22-84 - par. 4-19 Hz]	Разрешение 0.033 Гц. Видно только тогда, когда параметр 22-82 Расчет рабочих точек установлен на [0] Инвалид. Введите скорость двигателя в Гц, при которой достигается рабочая точка проектирования системы. В качестве альтернативы, введите скорость в RPM в параметре 22-85 Скорость в точке проектирования [RPM]. Если параметр 0-02 Motor Speed Unit установлен на Гц, также должен использоваться параметр 22-83 Speed at No-Flow [RPM].

22-87 Давление при скорости в отсутствие потока		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - par. 22-88]	Enter the pressure H_{MIN} corresponding to speed at no-flow in reference/feedback units.

22-88 Давление при номинальной скорости		
См. также параметр 22-82 Расчет рабочих точек.		
Диапазон:		Функция:
999999.999 *	[par. 22-87 - 999999.999]	Enter the value corresponding to the pressure at rated speed, in reference/feedback units. This value can be defined using the pump datasheet.

22-89 Поток в расчетной точке		
См. также параметр 22-82 Расчет рабочих точек.		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 999999.999]	Введите значение, соответствующее Поток в точке проектирования. Нет единиц необходимо.

22-90 Поток при номинальной скорости		
См. также параметр 22-82 Расчет рабочих точек.		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 999999999]	Введите значение, соответствующее Поток с номинальной скоростью. Эта ценность может определяться с помощью насоса - Таблицу.

3.21 Параметры: 23** Функции, основанные на времени

3.21.1 23-0* Время действия

Используйте временные действия для действий, выполняемых на ежедневной или еженедельной основе, например, различные задания на рабочее время / нерабочее время. В преобразователе частоты можно запрограммировать до 10 синхронизированных действий. Выберите временный номер действия из списка при входе в группу параметров 23-** Функции на основе времени из LCP. Параметр 23-00 ON Time и параметр 23-04 Ossurgence затем относятся к выбранному номеру времени действия. Каждое время действия делится на время Включения и время Выключения, в течение которого могут быть выполнены 2 различные действия.

Дисплейные линии 2 и 3 в LCP показывают состояние для режима синхронизированных действий (параметр 0-23 Дисплейная линия 2 Большой и параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой, настройка [1643] Статус синхронизированных действий).

Изменение режима с помощью цифровых входов может произойти только в том случае, если параметр 23-08 Timed Actions Mode установлен для [0] Times Actions Auto. Если команды применяются одновременно к цифровым входам для постоянного выключения и постоянного включения, режим времени действий изменяется на автоматический режим времени действий, и команды 2 игнорируются. Если параметр 0-70 Дата и время не установлены или преобразователь частоты установлен в ручном режиме или режиме выключения (например, через LCP), режим синхронизированных действий изменен на [0] отключен. Действия синхронизации имеют более высокий приоритет, чем те же действия/команды, активированные цифровыми входами или интеллектуальным логическим контроллером.

Действия, запрограммированные в синхронизированных действиях, объединяются с соответствующими действиями от цифровых входов, управляющего слова через шину и интеллектуального логического контроллера в соответствии с правилами слияния, установленными в группе параметров 8-5* Digital/Bus.

Программируйте часы (параметрическая группа 0-7* Настройки часов) правильно для выполнения заданных действий.

При установке VLT® Analog I/O Option MCB 109 включается резервное копирование батареи даты и времени.

Программное обеспечение для настройки MCT 10 содержит специальное руководство по легкому программированию синхронизированных действий.

23-00 Время включения

Массив [10]

Диапазон:

Функция:

По мощности*	[0 - 0]	Установить время для тайминга действие.
ВНИМАНИЕ		
Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Установленная дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания.		

23-01 Действие включения

Массив [10]

Опция:

Функция:

ВНИМАНИЕ		
Для опций [32] Установите цифровое значение A low-[43] Установите цифровое значение F high, см. также группу параметров 5-3* Цифровые выходы и группу параметров 5-4* Реле.		
Выберите действие в течение времени. См. параметр 13-52 SL Controller Action для описания опций.		
[0] *	инвалид	
[1]	Нет action	
[2]	Выберите настройку 1	
[3]	Выберите настройку 2	
[4]	Выберите настройку 3	
[5]	Выберите настройку 4	
[10]	Выберите preset f 0	
[11]	Выберите preset f 1	
[12]	Выберите preset f 2	
[13]	Выберите preset f 3	
[14]	Выберите preset f 4	
[15]	Выберите preset f 5	

23-01 Действие включения		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
[16]	Выберите preset f 6	
[17]	Выберите preset f 7	
[18]	Выберите разгон/замедление 1	
[19]	Выберите разгон/замедление 2	
[22]	Пуск	
[23]	Задний ход	
[24]	Стоп!	
[26]	Тормоз DC	
[27]	Выбег	
[32]	Установить digital низкий	
[33]	Установить digital В низкий	
[34]	Установить digital низкий	
[35]	Установить digital D низкий	
[36]	Установить digital низкий	
[37]	Установить digital F низкий	
[38]	Установить digital высокий	
[39]	Установить digital В - высокий	
[40]	Установить digital C высоким	
[41]	Установить digital D высокий	
[42]	Установить digital высокий	
[43]	Установить digital F высокий	
[60]	Сбросить счетчик A	
[61]	Сбросить счетчик B	
[62]	Counter A (вверх)	
[63]	Счетчик A (вниз)	
[64]	Счетчик B (вверх)	
[65]	счетчик B (вниз)	
[80]	Режим сна	
[90]	Установить ЕЦБ Обходной режим	
[91]	Установить драйвер ЕЦБ Режим	
[100]	Перезагрузить сигнализацию	

23-02 Время выключения		
Массив [10]		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 0]	Устанавливает время выключения для приуроченного времени действие.
ВНИМАНИЕ Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания.		

23-03 Действие выключения		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
		Выберите действие во время выключения. См. параметр 13-52 SL Controller Action для описания опций.
[1] *	Нет action	
[2]	Выберите настройку 1	
[3]	Выберите настройку 2	
[4]	Выберите настройку 3	
[5]	Выберите настройку 4	
[10]	Выберите preset f 0	
[11]	Выберите preset f 1	
[12]	Выберите preset f 2	
[13]	Выберите preset f 3	
[14]	Выберите preset f 4	
[15]	Выберите preset f 5	
[16]	Выберите preset f 6	
[17]	Выберите preset f 7	
[18]	Выберите разгон/замедление 1	
[19]	Выберите разгон/замедление 2	
[22]	Пуск	
[23]	Задний ход	
[24]	Стоп!	

23-03 Действие выключения		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
[26]	Тормоз DC	
[27]	Выбег	
[32]	Установить digital низкий	
[33]	Установить digital В низкий	
[34]	Установить digital низкий	
[35]	Установить digital D низкий	
[36]	Установить digital низкий	
[37]	Установить digital F низкий	
[38]	Установить digital высокий	
[39]	Установить digital В - высокий	
[40]	Установить digital C высоким	
[41]	Установить digital D высокий	
[42]	Установить digital высокий	
[43]	Установить digital F высокий	
[60]	Сбросить счетчик A	
[61]	Сбросить счетчик B	
[62]	Counter A (вверх)	
[63]	Счетчик A (вниз)	
[64]	Счетчик B (вверх)	
[65]	счетчик B (вниз)	
[80]	Режим сна	
[90]	Установить ЕЦБ Обходной режим	
[91]	Установить драйвер ЕЦБ Режим	
[100]	Перезагрузить сигнализацию	

23-04 Появление		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
		Выберите, к каким дням относится действие. Укажите рабочие/нерабочие дни в:

23-04 Появление		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
		• Параметр 0-81 Рабочие дни. • Параметр 0-82 Дополнительные рабочие дни. • Параметр 0-83 Дополнительные нерабочие дни.
[0] *	Все дни	
[1]	Рабочие дни	
[2]	неработающий дни	
[3]	понедельник	
[4]	вторник	
[5]	среда	
[6]	четверг	
[7]	Пятница	
[8]	суббота	
[9]	воскресенье	
[10]	День 1 месяц	
[11]	День 2 месяц	
[12]	День 3 месяц	
[13]	День 4 месяц	
[14]	День 5 месяц	
[15]	День 6 месяц	
[16]	День 7 месяц	
[17]	День 8 месяц	
[18]	День 9 месяц	
[19]	День 10 месяц	
[20]	День 11 месяц	
[21]	День 12 месяц	
[22]	День 13 месяц	
[23]	День 14 месяц	
[24]	День 15 месяц	
[25]	День 16 месяц	
[26]	День 17 месяц	

23-04 Появление		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
[27]	День 18 месяц	
[28]	День 19 месяц	
[29]	День 20 месяц	
[30]	День 21 месяц	
[31]	День 22 месяц	
[32]	День 23 месяц	
[33]	День 24 месяц	
[34]	День 25 месяц	
[35]	День 26 месяц	
[36]	День 27 месяц	
[37]	День 28 месяц	
[38]	День 29 месяц	
[39]	День 30 месяц	
[40]	День 31 месяц	

23-08 Режим врем.событий		
Включает/отключает действия по времени.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Время Actions Автомат	Включите временные действия.
[1]	Время Actions инвалид	Отключите синхронизированные действия, нормальную работу по командам управления.
[2]	Постоянно Меры	Отключите временные действия. Постоянное действие активируется.
[3]	Постоянный Меры	Отключите временные действия. Активированы постоянные действия.

23-09 Восстан.вр.событий		
Опция:	Функция:	
[0]	инвалид	После обновления времени/условия • велоспорт • дата установки • время • изменение летнего времени

23-09 Восстан.вр.событий		
Опция:	Функция:	
		• смена режима Hand Auto; смена режима постоянного включения и выключения Изменение настроек все активированные действия ON переопределяются на действия OFF до прохождения в следующий раз действия ON. Любые действия остаются неизменными.
[1] *	включенный	После обновления времени/условия Действия On и OFF немедленно устанавливаются на фактическое программирование действий ON и OFF во времени.

См. пример испытания на реактивацию в иллюстрации 3.66.

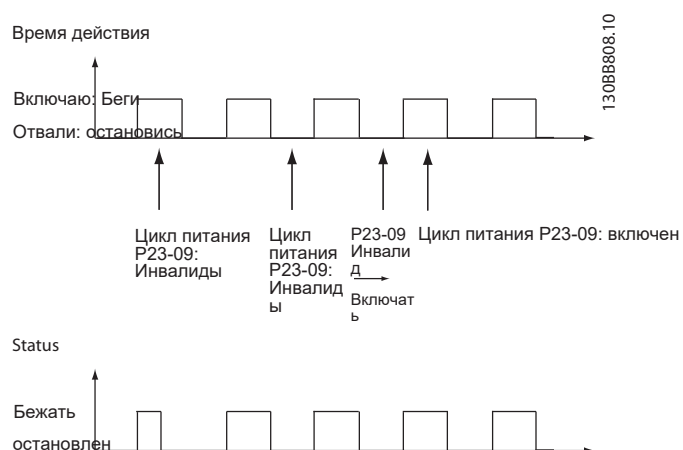


Иллюстрация 3.66 Диаграмма испытания на реактивацию

3.21.2 23-1* Обслуживание

Износ требует периодического осмотра и обслуживания элементов в приложении, например подшипников двигателя, датчиков обратной связи, уплотнений и фильтров. При профилактическом обслуживании интервалы обслуживания могут быть запрограммированы в преобразователь частоты. Преобразователь частоты передает сообщение, когда требуется техническое обслуживание. 20 событий профилактического обслуживания могут быть запрограммированы в преобразователь частоты.

Укажите следующее для каждого события:

- Элемент технического обслуживания (например, подшипники двигателя).
- Действие технического обслуживания (например, замена).
- База времени технического обслуживания (например, часы работы или конкретная дата и время).
- Временной интервал технического обслуживания или дата и время следующего технического обслуживания.

Чтобы отключить мероприятие по профилактическому обслуживанию, установите соответствующий параметр 23-12 База технического обслуживания на [0] Инвалид.

Профилактическое техническое обслуживание может быть запрограммировано с помощью LCP, но рекомендуется использовать программное обеспечение установки MCT 10 на базе ПК.

Без названия - MCT 10 SET - up Software

Файлы Редактировать Видеть Включить коммуникацию Инструменты Опции Help

ID	Имя	Настройка 1	Настройка 2	Настройка 3	Настройка 4
2310.0	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.1	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.2	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.3	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.4	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.5	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.6	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.7	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.8	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.9	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.10	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.11	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.12	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.13	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.14	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.15	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.16	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.17	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.18	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2310.19	Maintenance Артикул	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники	3.2 Моторные подшипники
2311.0	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать
2311.2	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать
2311.3	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать
2311.4	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать
2311.5	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать
2311.6	Меры по техническому обслуживанию	смазать	смазать	смазка	смазать

Сетевой проект

VLТ AQUA Драйв Все параметры

Operation/Display Load/Motor Brakes

Reference / Ramps

Limits / Warnings

Digital In/Out Analog In/Out Comm.

andOptions Smart logic Special Functions Drive Information Data Readouts Drive Readouts Drive Closed Loop Ext. Закрытое приложение Loop

Функции, основанные на времени

Функции каскадного контроллера воды

Каскадный контроллер

Timed Actions Maintenance Maintenance Reset Energy Log Трендовый счетчик окупаемости

Иллюстрация 3.67 MCT 10 Программное обеспечение для установки

LCP указывает (с значком гаечного ключа и буквой M), когда наступает время для профилактического обслуживания, и может быть запрограммирован для указания на цифровом выходе в группе 5-3* Цифровые выходы. Статус профилактического обслуживания показан в параметре 16-96 Maintenance Word. Индикация профилактического обслуживания может быть сброшена с цифрового входа, шины FC или вручную с LCP через параметр 23-15 Reset Maintenance Word.

Журнал технического обслуживания с последними записями 10 можно прочитать из журнала технического обслуживания группы параметров 18-0* и через журнал [Alarm Log] на LCP после выбора журнала технического обслуживания.

Мероприятия профилактического обслуживания определены в массиве элементов 20. Следовательно, каждое событие профилактического обслуживания должно использовать один и тот же индекс элементов массива в параметре 23-10 Элемент обслуживания для параметра 23-14 Дата и время обслуживания.

3

23-10 Элемент техобслуживания		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
		Массив с элементами 20, показанными ниже номера параметра на дисплее. Нажмите [OK] и шагните между элементами кнопками [◀], [▶], [▲], и [скрыто]. Выберите элемент, связанный с событием профилактического техобслуживания.
[1] *	мотор подшипники	
[2]	Подшипники для вентиляторов	
[3]	насос подшипники	
[4]	клапан	
[5]	давление передатчик	
[6]	Поток передатчик	
[7]	Температура Трансм.	
[8]	Насосы герметиков	
[9]	Ремень вентилятора	
[10]	фильтр	
[11]	Охлаждение привода вентиля тор	
[12]	Система здравоохранения проверить	
[13]	гарантия	
[20]	Обслуживание Текст 0	
[21]	Обслуживание Текст 1	
[22]	Обслуживание Текст 2	
[23]	Обслуживание Текст 3	
[24]	Обслуживание Текст 4	
[25]	Обслуживание Текст 5	
[26]	Сервис log full	

23-11 Операция техобслуживания		
Array [20]		
Опция:	Функция:	
		Выберите операцию, связанную с событием профилактического техобслуживания.
[1] *	смазать	
[2]	чистый	
[3]	Заменить	
[4]	Проверка/проверка	
[5]	капитальный ремонт	
[6]	возродить	
[7]	Проверить	
[20]	Обслуживание Текст 0	
[21]	Обслуживание Текст 1	
[22]	Обслуживание Текст 2	
[23]	Обслуживание Текст 3	
[24]	Обслуживание Текст 4	
[25]	Обслуживание Текст 5	
[28]	Чистые журналы	

23-12 База технического обслуживания		
Array [20]		
Опция:		Функция:
		Выберите временную базу, связанную с событием профилактического техобслуживания.
[0] *	инвалид	Отключает профилактический Событие по техническому обслуживанию.
[1]	Бежать часами	Количество часов, в течение которых двигатель Беги. Время работы не сбрасывается Включи питание. Укажите техническое обслуживание временной интервал в 23-13 Интервал технического обслуживания.
[2]	оперировать Часы	Количество часов работы преобразователя частоты. Время работы не сбрасывается при включении питания. Укажите интервал времени технического обслуживания в параметре 23-13 Интервал технического обслуживания.
[3]	Date & Время	Использует внутренние часы. Укажите дата и время следующего Происхождение в обслуживании параметр 23-14 Дата технического обслуживания and Время.
[4]	Нет of Counts	

23-13 Интервал технического обслуживания		
Array [20]		
Диапазон:		Функция:
1*	[1 - 2147483647]	Установите интервал, связанный с Текущее профилактическое обслуживание событие. Этот параметр используется только в том случае, если [1] Рабочие часы или [2] Работа Часы выбираются в 23-12 База технического обслуживания. Таймер восстанавливается с параметр 23-15 Обновление обслуживания Слово. Пример: Профилактическое мероприятие по техническому обслуживанию проводится в понедельник по телефону 8:00. Параметр 23-12 База технического обслуживания - [2] Рабочие часы, а параметр 23-13 Интервал технического обслуживания - 7 x 24 часов = 168 часов. Следующее мероприятие по техническому обслуживанию указано в следующий понедельник в 8:00. Если это мероприятие по техническому обслуживанию не сбрасывается до вторника в 9:00, следующее событие - следующий вторник в 9:00.

23-14 Дата и время техобслуживания		
Array [20]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0]	Установите дату и время для следующего Происхождение ремонта, если Профилактическое мероприятие В зависимости от даты/времени. Формат даты зависит от установки в Параметр 0-71 Формат даты Формат времени зависит от setting in parameter 0-72 Время Формат. ВНИМАНИЕ Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Установленная дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания. Установите время по крайней мере на 1 час позже фактического времени. ВНИМАНИЕ При установке VLT® Analog I/O с опцией MCB 109 включена резервная батарея даты и времени.

23-15 Сброс сообщения техобслуживания		
Опция:		Функция:
		ВНИМАНИЕ Когда сообщения сбрасываются, элемент обслуживания, действие и дата / время обслуживания не отменяются. Параметр 23-12 База технического обслуживания установлена для инвалидов [0]. Установите этот параметр на [1] Сделайте сброс, чтобы сбросить слово обслуживания в параметре 16-96 Поддерживающее слово и сбросить сообщение, показанное в LCP. Этот параметр изменяется обратно на [0] Не сбрасывайте при нажатии [OK].
[0] *	Не перезагружать	
[1]	Сбросьте	

23-16 Текст техобслуж.		
Array [6]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	6 Индивидуальные тексты (Текст технического обслуживания) 0 ... Текст 5 может быть написаны для использования в любой parameter 23-10 Maintenance Артикул или параметр 23-11 техническое обслуживание Действуй. Текст написан в соответствии с Рекомендации по параметру 0-37 Дисплей Текст 1.

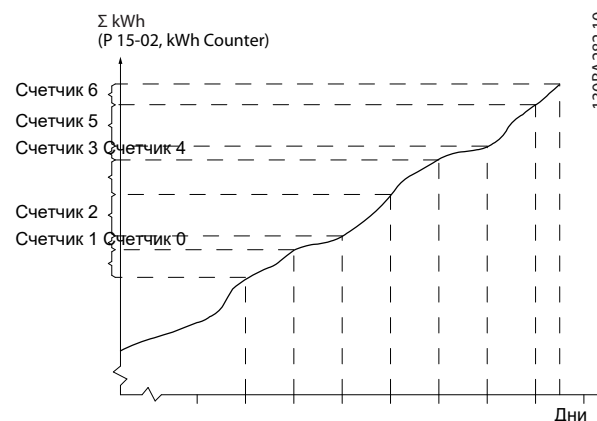


Иллюстрация 3.68 График энергетического журнала

3.21.3 23-5* Энергетический журнал

Частотный преобразователь непрерывно накапливает потребление управляемого двигателя, исходя из фактической мощности, выдаваемой частотным преобразователем.

Эти данные могут быть использованы для функции журнала энергии, позволяющей сравнивать и структурировать информацию о потреблении энергии, связанную со временем.

Функции 2:

- Данные, относящиеся к заранее запрограммированному периоду, определяемому установленной датой и временем начала.
- Данные, относящиеся к заранее определенному периоду назад во времени, например, последние 7 дней в течение предварительно запрограммированного периода.

Для каждой из вышеперечисленных функций 2 данные хранятся в нескольких счетчиках, позволяющих выбирать временные рамки и разделение на часы, дни или недели. Период/раздел (разрешение) может быть установлен в параметре 23-50 Разрешение энергетического журнала.

Данные основаны на значении, зарегистрированном счетчиком kWh в преобразователе частоты. Это встречное значение может быть считано в параметре 15-02 кВт-ч Счетчик, содержащем накопленное значение с момента первого включения питания или последнего сброса счетчика (параметр 15-06 Сброс кВт-ч Счетчик).

Все данные для энергетического журнала хранятся в счетчиках, которые можно прочитать по параметру 23-53 Energy Log.

Счетчик 00 всегда содержит самые старые данные. Счетчик охватывает период от XX:00 до XX:59, если часы или от 00:00 до 23:59, если дни. Если вы регистрируете последние часы или последние дни, счетчики перемещают содержимое в XX:00 каждый час или в 00:00 каждый день. Счетчик с самым высоким индексом всегда подлежит обновлению (содержащему данные за фактический час с XX:00 или фактический день с 00:00).

Содержимое счетчиков может быть показано в виде баров на LCP. Выберите Быстрое меню, Заготовки, Энергетический журнал: Трендрование Продолжение бин / Трендрование Время бин / Трендрование Сравнение.

23-50 Разрешение журнала учета энергопотребления		
Опция:	Функция:	
	ВНИМАНИЕ Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Установленная дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. Поэтому вырубка леса прекращается до тех пор, пока дата/время не будет скорректировано по параметру 0-70 Дата и время. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания. Выберите тип периода для потребления лесозаготовок: [0] Час дня, [1] День недели или [2] День месяца. Счетчики содержат данные журналирования от запрограммированной даты/времени начала (параметр 23-51 Период Старта) и	

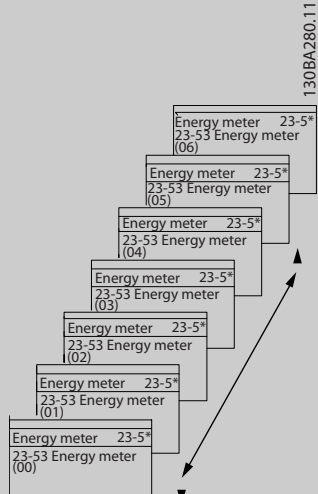
23-50 Разрешение журнала учета энергопотребления

Опция:		Функция:
		Количество часов/дней, как запрограммировано для (параметр 23-50 Разрешение энергетического журнала). Вырубка начинается с даты, запрограммированной в параметре 23-51 Период Начало и продолжается до 1 дня/недели/месяца. Счетчики содержат данные за 1 день, 1 неделю или 5 недель назад во времени и до фактического времени. Заготовка начинается с даты, запрограммированной в параметре 23-51 Период Старт. Во всех случаях разделение периода относится к часам работы (время, когда преобразователь частоты включен).
[0]	Час дня	
[1]	День недели	
[2]	День месяца	
[5] *	Последние 24 часов	
[6]	Последние 7 дней	
[7]	Последние 5 недель	

23-51 Период пуска

Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0] Уведомление	<p>При установке VLT® Analog I/O варианта MCB 109 включается резервное копирование батареи даты и времени.</p> <p>Установите дату и время, когда журнал энергии начинает обновлять счетчики. Во-первых, данные хранятся в счетчике [00] и начинаются в момент времени/дате, запрограммированном по этому параметру.</p> <p>Формат даты зависит от настроек в параметре 0-71 Формат даты и формат времени в параметре 0-72 Формат времени.</p>

23-53 Жур.энерг.

Array [31]		Функция:
Диапазон:		
0*	[0 - 4294967295]	<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Все счетчики автоматически сбрасываются при изменении настроек в параметре 23-50 Разрешение журнала энергопотребления. При переливе обновление счетчиков останавливается на максимальной величине.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>При установке VLT® Analog I/O Option MCB 109 в комплект поставки входит резервное копирование батареи даты и времени.</p> <p>Массив с несколькими элементами, равными числу счетчиков ([00]-[xx] ниже числа параметров на дисплее). Нажмите [OK] и шагните между ними и между ними.</p> <p>Элементы массива:</p>
		 <p>Иллюстрация 3.69 Энергетический журнал</p> <p>Данные последнего периода хранятся в счетчике с самым высоким индексом. При отключении питания все встречные значения сохраняются и возобновляются при следующем включении.</p>

23-54 Сброс журнала учета энергопотребления		
Опция:	Функция:	
		Выберите [1] Выполнить сброс для сброса всех значений в счетчиках журналов энергии, показанных в параметре 23-53 Журнал энергии. После нажатия ОК, настройка значения параметра автоматически изменяется на [0] Не сбрасывайте.
[0] *	Не перезагружать	
[1]	Сбросьте	



3.21.4 23-6* Тенденции

Трендинг используется для мониторинга переменной процесса с течением времени и записи того, как часто данные попадают в каждый из 10 диапазонов данных, определенных пользователем. Это удобный инструмент для получения быстрого обзора, указывающего, где можно сосредоточиться на улучшении работы.

2 наборы данных для трендинга могут быть созданы для того, чтобы можно было сравнивать текущие значения для выбранной операционной переменной с данными для определенного периода отсчета, для той же самой переменной. Этот контрольный период может быть предварительно запрограммирован (параметр 23-63 Старт с заданным периодом и параметр 23-64 Остановка с заданным периодом). Наборы данных 2 могут быть считаны из параметра 23-61 Continuous Bin Data (current) и параметра 23-62 Timed Bin Data (reference).

Можно создать тренд для следующих операционных переменных:

- Мощность. • Ток. • Частота выхода. • Скорость двигателя.

Функция трендинга включает в себя счетчики 10 (формирование корзины) для каждого набора данных, содержащих номера регистраций, отражающих, как часто рабочая переменная находится в пределах каждого из предварительно определенных интервалов 10. Сортировка основана на относительном значении переменной.

Относительная величина для рабочей переменной определяется как:

- Фактическое / номинальное × 100% — для мощности и тока. • Фактическое / максимальное × 100% — для выходной частоты и скорости двигателя.

Размер каждого интервала может быть отрегулирован индивидуально, но составляет 10% для каждого по умолчанию. Мощность и ток могут превышать номинальное значение, но эти регистрации включены в счетчик 90 - 100% (MAX).

Один раз в секунду регистрируется значение выбранной операционной переменной. Если значение было зарегистрировано равным 13%, счетчик 10 до <20% обновляется со значением 1. Если значение остается на уровне 13% для 10 с, 10 добавляется к встречному значению.

Содержимое счетчиков может быть показано в виде баров на LCP. Выберите Быстрое меню □ Логины: Трендинг Продолжение бин / Трендирование Время бин / Сравнение тенденций.

Счетчики начинают считать всякий раз, когда преобразователь частоты включен. Цикл питания вскоре после сброса сбрасывает счетчики. Данные EEPROM обновляются один раз в час.

23-60 Переменная тренда		
Опция:	Функция:	
		Выберите требуемую операционную переменную для мониторинга тренда.
[0]	Мощность [кВт]	Мощность поддалась мотору. задание на относительную стоимость является номинальная мощность двигателя запрограммированный в параметр 1-20 Моторная мощность [кВт] или параметр 1-21 Моторная мощность [HP]. Реальную стоимость можно прочитать в параметр 16-10 Мощность [кВт] или параметр 16-11 Мощность [hp].
[1]	Текущий [А]	Выходной ток to the motor. задание на относительную стоимость является номинальный ток двигателя запрограммированный в Параметр 1-24 Моторный ток. The фактическую стоимость можно прочитать в параметр 16-14 Моторный ток.
[2] *	Частота [Hz]	Частота выхода в двигатель. задание на относительное значение является максимальная выходная частота, запрограммированная в

23-60 Переменная тренда		
Опция:		Функция:
		Параметр 4-14 Скорость двигателя High Limit [Hz]. Фактическое значение можно прочесть в параметре 16-13 Частота.
[3]	Скорость мотора [об/мин]	задаванием на относительное значение является максимальная скорость двигателя, запрограммированная в параметре 4-13 Motor Speed High Limit [RPM].

23-61 Непрерывные двоичные данные		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	<p>Массив с элементами 10 ([0]-[9]) ниже номерного параметра в дисплей. Нажмите [OK] и шагните между ними и между ними.</p> <p>10 счетчиков регистрируют попадания контролируемой рабочей переменной в пределы следующих интервалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Счётчик [0]: 0—<10%. Счётчик [1]: 10—<20%. Счётчик [2]: 20—<30%. Счётчик [3]: 30—<40%. Счётчик [4]: 40—<50%. Счётчик [5]: 50—<60%. Счётчик [6]: 60—<70%. Счётчик [7]: 70—<80%. Счётчик [8]: 80—<90%. Счётчик [9]: 90—<100% или максимум. <p>Вышеуказанные минимальные пределы для интервалов являются пределами по умолчанию. Они могут быть изменены в параметре 23-65 Минимальное двоичное значение.</p> <p>Начинает отсчитывать, когда преобразователь частоты запускается впервые. Все счетчики могут быть сброшены до 0 по параметру 23-66 Сброс непрерывных данных.</p>

23-62 Запланированные по времени двоичные данные		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4294967295]	<p>Массив с элементами 10 ([0]-[9]) ниже номерного параметра в дисплей. Нажмите [OK] и шагните между ними и между ними.</p> <p>10 счетчики с частотой встречаемости для рабочих данных</p>

23-62 Запланированные по времени двоичные данные		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
		<p>Отсортированные в соответствии с интервалами для параметра 23-61 Continuous Bin Data.</p> <p>Начинает отсчитывать дату/время, запрограммированное в параметре 23-63 Старт периода времени, и останавливается в момент времени/дате, запрограммированном в параметре 23-64 Остановка периода времени. Все счетчики могут быть сброшены до 0 по параметру 23-67 Сброс синхронизированных данных.</p>

23-63 Запланированный по времени период пуска		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0] Уведомл	<p>Преобразователь частоты не имеет резервной копии функции часов. Установленная дата/время сбрасывается по умолчанию (2000-01-01 00:00) после отключения питания, если не установлен часовой модуль реального времени с резервным копированием. Поэтому вырубка леса прекращается до тех пор, пока дата/время не будет скорректировано по параметру 0-70 Дата и время. В параметре 0-79 Clock Fault можно запрограммировать предупреждение, если часы не были установлены должным образом, например, после отключения питания.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>При установке VLT® Analog I/O варианта MCB 109 включается резервное копирование батареи даты и времени.</p> <p>Установите дату и время, когда тренд начинает обновление счетчиков времени.</p> <p>Формат даты зависит от настроек в параметре 0-71 Формат даты и формат времени на настройку в параметре 0-72 Формат времени.</p>

23-64 Запланированный по времени период останова		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 0] Уведомление	<p>При установке VLT® Analog I/O Option MCB 109 включается резервное копирование батареи даты и времени.</p> <p>Установите дату и время, когда анализ тенденций должен прекратить обновление счетчиков времени.</p> <p>Формат даты зависит от настроек в параметре 0-71 Формат даты и формат времени на настройку в параметре 0-72 Формат времени.</p>

23-65 Минимальное двоичное значение		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[0 - 100 %]	<p>Массив с элементами 10 ([0]-[9]) ниже номерного параметра в дисплей. Нажмите [OK] и шагните между ними и между ними.</p> <p>Установите минимальный предел для каждого интервала в параметре 23-61 Continuous Bin Data и параметре 23-62 Timed Bin Data. Пример: При выборе [1] счетчика и изменении настроек с 10% на 12% счетчик [0] основан на интервале 0 до <12% и [1] счетчике на интервале 12 до <20%.</p>

23-66 Сброс непрерывных двоичных данных		
Опция:		Функция:
[0] *	Не перезагружать	<p>Выберите [1] Сбросить все значения 23-61 Непрерывный бин Данные. После того, как он нажал [OK], Установка значения параметра автоматически changes to [0] Do not Сброс.</p>
[1]	Сбросьте	

23-67 Сброс запланированных по времени двоичных данных		
Опция:		Функция:
		<p>Выберите [1] Сбросить, чтобы сбросить все счетчики в параметре 23-62 Связанные данные. После нажатия [OK], настройка значения параметра автоматически изменяется на [0] Не сбрасывайте.</p>
[0] *	Не перезагружать	
[1]	Сбросьте	

3.21.5 23-8* Окупаемость

Частотный преобразователь включает в себя функцию, которая может дать приблизительный расчет окупаемости в тех случаях, когда частотный преобразователь был установлен на существующей установке для обеспечения экономии энергии. задание на экономию представляет собой заданное значение для представления средней мощности, полученной до обновления с контролем переменной скорости.

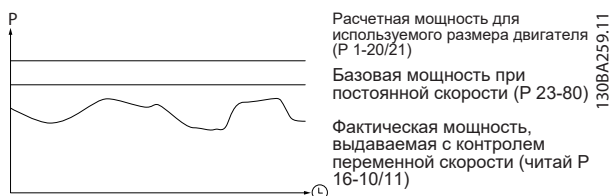


Иллюстрация 3.71 Управление переменной скоростью

Разница между эталонной мощностью на фиксированной скорости и фактической мощностью, выдаваемой с контролем скорости, представляет собой фактическую экономию.

В качестве значения для случая с фиксированной скоростью номинальный размер двигателя (кВт) умножается с коэффициентом (установленным в %), представляющим мощность, производимую на фиксированной скорости. Разница между этой контрольной мощностью и фактической мощностью накапливается и сохраняется. Разницу в энергии можно прочесть в параметре 23-83 Энергосбережение. Накопленная величина разницы в потреблении электроэнергии умножается на стоимость энергии в местной валюте и инвестиции вычитаются. Этот расчет экономии затрат также можно прочесть в параметре 23-84 Сбережение затрат.

Cost Savings =

$$\left\{ \sum_{i=0}^n \left[\left(\text{Rated Motor Power} * \text{Power Reference Factor} \right) - \text{Actual Power Consumption} \right] * \text{Energy Cost} \right\} - \text{Investment Cost}$$

Breakeven (payback) occurs when the value read in the parameter turns from negative to positive.

Сбросить счетчик экономии энергии невозможно, но счетчик можно остановить в любое время, установив параметр 23-80 Коэффициент мощности на 0.

Параметр для настроек		Параметры для считывания	
Мощность двигателя	Параметр 1-20 Мощность двигателя [кВт]	Экономия энергии	Параметр 23-83 Энергосбережение
Коэффициент мощности в %	Параметр 23-80 задание на мощность Фактор	Фактическая власть	Параметр 16-10 Мощность [кВт], Параметр 16-11 Мощность [л.с.]
Стоимость энергии за кВтч	Параметр 23-81 Затраты на электроэнергию	Экономия средств	Параметр 23-84 Экономия затрат
Инвестиции	Параметр 23-82 Инвестиции		

Таблица 3.28 Обзор параметров

23-80 Коэффициент задания мощности		
Диапазон:		Функция:
100 %*	[0 - 100 %]	Установить процент от номинального motor размер (set in параметр 1-20 Моторная мощность [кВт] или параметр 1-21 Моторная мощность [НЧ], Что показывает средняя мощность В то время, когда он был с скоростью (до обновления) Управление переменной скоростью. Установите значение, отличное от 0 для начала Считаю.

23-81 Затраты на электроэнергию		
Диапазон:		Функция:
1*	[0 - 999999.99]	Установите фактическую стоимость за кВтч в местной валюте. Если стоимость энергии Изменился позже, повлиял на расчет на весь период.

23-82 Инвестиции		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 999999999]	Установить стоимость инвестиций Затраты на модернизацию завода с регулирование скорости, в той же валюте Используется в параметре 23-81 Энергозатраты.

23-83 Энергосбережение		
Диапазон:		Функция:
0 кВт*ч**	[0 - 0 кВтч]	Этот параметр позволяет считывать Накопленная разница между контрольной мощностью и the actual выход power. If motor размер is set in hp (параметр 1-21 Моторная мощность [НВ]), Для этого используется эквивалентное значение kW. Экономия энергии.

23-84 Экономия затрат		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 2147483647]	Этот параметр позволяет считывать расчет, основанный на вышеизложенном уравнение (в местной валюте).

23-85 CO2 Фактор преобразования		
Диапазон:		Функция:
500 g*	[0 - 1000 g]	Введите эмиссию CO2 в граммах 1 кВтч электрической энергии произведенный. Типичный жизненный цикл Значения выбросов парниковых газов для Различные источники энергии: Возобновляемые: 25 г. • Ядерные: 70 г.

23-85 CO2 Фактор преобразования		
Диапазон:		Функция:
		<ul style="list-style-type: none"> • Природный газ: 350 г. • Нефть: 800 г. • Уголь: 1000 г. <p>Для получения более точных значений выбросов в вашем регионе обратитесь в региональное агентство по окружающей среде.</p>

23-86 CO2 Сокращение		
Диапазон:		Функция:
0 kg*	[0 - 0 kg]	Показано истощение CO2 в кг CO2 коэффициент конверсии (пункт 23-85 CO2 преобразования) Фактор) и экономия энергии (параметр 23-83 Энергосбережение).

3.22 Параметры: 24-** Функции приложения 2

3.22.1 24-0* Режим пожара

Частотный преобразователь является только 1 компонентом системы HVAC. Правильная функция режима пожаротушения зависит от правильной конструкции и подбора компонентов системы. Системы вентиляции, работающие в области безопасности жизнедеятельности, должны быть одобрены местными пожарными службами. Непрерывность работы частотного преобразователя из-за режима пожаротушения может привести к избыточному давлению и повреждению системы и компонентов HVAC, включая амортизаторы и воздуховоды. Сам преобразователь частоты может быть поврежден, и это может привести к повреждению или пожару. Danfoss не несет ответственности за ошибки, неисправности, травмы или любые повреждения самого частотного преобразователя или компонентов в настоящем документе, систем и компонентов HVAC в настоящем документе или другого свойства, когда частотный преобразователь был запрограммирован для режима пожара. Ни при каких обстоятельствах Danfoss не несет ответственности перед конечным пользователем или любой другой стороной за любой прямой или косвенный, специальный или косвенный ущерб или убытки, понесенные такой стороной, которые произошли из-за того, что преобразователь частоты запрограммирован и работает в режиме пожара. Гарантия Danfoss будет нарушена или уменьшена только в том случае, если во время работы режима пожара возникнет критическая сигнализация, и преобразователь частоты запрограммирован на продолжение работы, даже если система HVAC будет повреждена в конечном итоге.

Назначение пожарного режима. В критической ситуации двигатель должен продолжать работу независимо от обычных защит преобразователя. Пример — вентиляторы туннелей или лестничных клеток, непрерывная работа которых помогает эвакуации при пожаре. Некоторые настройки пожарного режима игнорируют аварии и условия защитного отключения, обеспечивая непрерывную работу двигателя.

Режим активации Огня может быть активирован с помощью цифрового ввода и/или по сети fieldbus. Он может работать в открытой петле с различными предустановленными скоростями до 8 или в тесной петле с внешним источником сигнала и обратной связью. См. группу параметров 5-1* Цифровые входные данные, параметр 24-06 Источник задания на режим огня и параметр 24-07 Источник обратной связи в режиме огня.

Сообщения на дисплее При активации режима пожара на дисплее отображается сообщение состояния Fire Mode и предупреждение Fire Mode. После того, как режим пожара снова отключается, сообщения о состоянии исчезают, и предупреждение заменяется предупреждением Fire M Was Active.

- До версии программного обеспечения 5.41 это сообщение может быть сброшено только за счет подачи преобразователя частоты. Если сигнал тревоги, влияющий на гарантию (см. параметр 24-09 Управление сигнализацией в режиме пожарной сигнализации), должен возникнуть, когда преобразователь частоты активен в режиме пожара, на дисплее отображается предупреждение Огонь М Пределы превышены.
- Начиная с версии программного обеспечения 5.41, сообщение автоматически сбрасывается в LCP после того, как режим пожара был отключен в течение 1 минуты.

Цифровые и ретрансляционные выходы могут быть настроены для сообщений состояния Fire Mode Active и предупреждения Fire M Was Active. См. группу параметров 5-3* Цифровые выходы и группу параметров 5-4* Реле. Активные сообщения Fire M также могут быть доступны в предупреждающем слове посредством последовательной связи. Доступ к сообщениям состояния Fire Mode с помощью расширенного слова состояния.

Послание	Тип	LCP	Сообщения в дисплей	Предупреждающее слово ²	Исполнители: status word ²
Режим огня	Предупр.	+	+		+ (бит 25)
Огонь М. Активный	Предупр.	+	+	+ (бит 3)	
Огонь М превысил лимиты	Авария	+	+		

Таблица 3.29 Сообщения в дисплее

Для просмотра обзора событий, связанных с режимом пожара, просмотрите журнал режима пожара 18-1*, журнал режима пожара или нажмите [Запись сигнализации] на LCP или через кнопку журнала сигнализации на LCP. Журнал включает до 10 последних событий. Сигналы, влияющие на гарантию, имеют более высокий приоритет, чем другие 2 типа событий. Журнал не может быть сброшен После событий регистрируются:

- Гарантийно-затрагивающие сигнализации (см. параметр 24-09 Управление пожарной сигнализацией) • Режим пожарной сигнализации активирован • Режим пожарной сигнализации отключен

3

Все критические сигналы тревоги, возникающие при активации режима пожара, регистрируются как обычно. Уведомление

В пожарном режиме игнорируются все команды останова, включая выбег, инверсный выбег и внешнюю блокировку. Однако функция Safe Torque Off, если она предусмотрена в преобразователе, остаётся активной.

Если в режиме пожара используется функция live zero, то она также активна для аналоговых входов, отличных от используемых для установки/обратной связи режима пожара. Если обратная связь с любым из этих других аналоговых входов будет потеряна, например, сожжен кабель, работает живая нулевая функция. Если этого не требуется, отключите живую нулевую функцию для этих других входов. Установите требуемую прямую нулевую функцию в случае пропуска сигнала, когда режим огня активен по параметру 6-02 Fire Mode Live Zero Timeout Function. Предупреждение о «живом нуле» имеет более высокий приоритет, чем предупреждающий режим «Огонь».

Если настроить команду [11] Start Reversing на цифровом входном терминале в параметре 5-10 Terminal 18 Digital Input, преобразователь частоты понимает это как команду реверсирования.

24-00 Функция аварийного режима		
Опция:		Функция:
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Сигналы тревоги производятся или игнорируются в соответствии с выбором по параметру 24-09 Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации.</p>
[0] *	инвалид	Функция Fire Mode не активна.
[1]	Включенный Вперед	В этом режиме двигатель продолжает работать по часовой стрелке. Работает только в открытом цикле. Установите параметр 24-01 Конфигурация режима пожара до [0] Открытая петля.
[2]	Включенный Обратный	В этом режиме двигатель продолжает работать в направлении против часовой стрелки. Работает только в открытом цикле. Установите параметр 24-01 Конфигурация режима пожара до [0] Открытая петля.
[3]	Восточный	In this mode, the выход is Выключен, двигатель разрешен. для останова выбегом.
[4]	Включенный Вперёд/назад	

24-01 Конфиг. пожар. режима		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Перед регулировкой ПИД-контроллера устанавливают параметр 24-09 Управление пожарным режимом, [2] Аварийное отключение, Все тревоги/Испытание.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если в параметре 24-00 Функция пожарного режима выбрана [2] Реверс включения-запуска, то в параметре 24-01 Конфигурация пожарного режима не может быть выбрана [3] Закрытая петля.</p> <p>Режим пожара может управляться в открытой петле с различными предустановленными значениями (зонами) до 8 или в тесной петле с помощью опорного и обратной связи. Сигнал опорной и обратной связи может поступать через входные сигналы привода или через полевую шину.</p>
[0] *	Открытый Loop	<p>Когда активен режим огня, двигатель Бег с фиксированной скоростью на основе набор заданий. Единица является той же как выбрано по параметру 0-02 Мотор Частота вращения Unit.</p>
[3]	Закрытая петля	<p>Когда огонь активен, то построенный PID контроллер контролирует скорость На основании установленного пункта и сигнал обратной связи, выбранный в 24-07 Обратная связь в режиме пожара Источник. Выберите единицу в Параметр 24-02 Огненный режим. Для Настройки контроллера PID используют параметр группы 20-** ФК Закрыто Петля как для нормальной работы. The Такая же конфигурация PID может быть Выбранный как для обычного, так и для пожарного режим, и операция может быть Продолжалась как установка 1 до 4.</p>

24-02 Ед. изм. пожар. режима		
Опция:	Функция:	
		<p>По умолчанию режим пожара сконфигурирован для управления с открытым контуром, где в параметре 0-02 Motor Speed Unit выбирается только двигательный блок. Для работы с замкнутым контуром выберите любой из следующих вариантов.</p>
[0]	Нет	

24-02 Ед. изм. пожар. режима		
Опция:	Функция:	
[1]	%	
[2]	об/мин	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	ПМП	
[10]	1/мин.	
[11]	об/мин	
[12]	Пульс/с	
[20]	l/s	
[21]	л/мин	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	м3/мин	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	кг/мин	
[32]	kg/h	
[33]	t/мин	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	м/мин	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	бар	
[71]	бар	
[72]	Pa	
[73]	каша	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	ГПМ	
[121]	гал/с	
[122]	гал/мин	
[123]	гал/ч	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft3/min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	фут/мин	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	пси	
[171]	lb/in ²	
[172]	in WG	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

24-03 Мин. зад. пож. режима		
<p>Этот параметр определяет минимальный уровень скорости для режима пожара, хотя ограничения скорости двигателя в параметре 4-10 имеют наивысший приоритет и установлены ограничения. Значение соответствует выбору моторного блока по параметру 0-02 Motor Speed Unit.</p>		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-999999.999 - par. 24-04 FireModeUnit]	Минимальное значение для эталонной/установочной точки (ограничение суммы значения в параметре 24-05 Огненный режим Предустановленная задание и значение сигнала на входе, выбранного в параметре 24-06 Огненный режим Ссылочный источник). При работе в открытом цикле при активном режиме пожара блок выбирается путем настройки параметра 0-02 Motor Speed Unit. Для замкнутого контура выберите блок по параметру 24-02 Fire Mode Unit.

24-04 Макс. зад. пож. режима		
<p>Этот параметр определяет максимальную скорость, с которой может работать режим пожара, хотя двигательные ограничения в параметре 4-10 имеют наивысший приоритет. Это максимальное значение также используется в качестве эталонного значения для расчетов предустановленных значений 8 в %.</p>		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 24-03 - 999999.999 FireModeUnit]	<p>Максимальная скорость, с которой работает режим огня. Значение используется в качестве %-ных расчетов заданных значений.</p> <p>Максимальное значение для эталонной/установочной точки (ограничение суммы значения в параметре 24-05 Огненный режим Предустановленная задание и значение сигнала на входе, выбранного в параметре 24-06 Огненный режим Ссылочный источник). При работе в открытом цикле при активном режиме огня блок выбирается параметром 0-02 Motor Speed Unit. Для замкнутого контура выберите блок по параметру 24-02 Fire Mode Unit.</p>

24-05 Предустановленное задание пожарного режима		
<p>Массив параметров с 8 элементами (0-7). Приведенные значения 8 (зоны) предназначены для управления с открытым контуром. Индекс [0] используется для базового управления режимом огня. Индексы 1-7 используются для усиления управления режимом огня, который также перезаписывает базовый контроль. Дополнительное эталонное значение может быть добавлено через группу 24-**.</p>		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[-100 - 100 %]	

24-06 Источник задания предустановленного режима		
Опция:	Функция:	
		Выберите внешний исходный вход, который будет использоваться для режима огня. В режиме openloop это значение сигнала добавляется к заданным значениям в параметре 24-05 Fire Mode Preset Reference. Могут быть различные единицы масштабирования между предустановленными и внешними значениями.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[7]	Пульсовый вход 29	
[8]	Пульсовый вход 33	
[20]	цифровой потенциометр	
[21]	Аналоговый ввод X30/11	
[22]	Аналоговый ввод X30/12	
[23]	Аналоговый вход X42/1	
[24]	Аналоговый вход X42/3	
[25]	Аналоговый вход X42/5	
[37]	Аналоговый вход X49/1	
[38]	Аналоговый вход X49/3	
[39]	Аналоговый вход X49/5	
[133]	Fieldbus EF 1	Справочное значение также может быть получено через выбранную промышленная шина.

24-07 Источ. сигнала ОС пожар. режима		
Опция:	Функция:	
		В режиме замкнутого цикла пожара запрашивается обратная связь для внутреннего PID-контроллера. Выберите вход обратной связи, который будет использоваться для сигнала обратной связи.
[0] *	Нет функции	
[1]	Аналоговый вход 53	
[2]	Аналоговый вход 54	
[3]	Пульсовый вход 29	
[4]	Пульсовый вход 33	
[7]	Аналоговый вход X30/11	
[8]	Аналоговый вход X30/12	
[9]	Аналоговый вход X42/1	
[10]	Аналоговый вход X42/3	
[11]	Аналоговый вход X42/5	
[15]	Аналоговый вход X48/2	
[16]	Аналоговый вход X49/1	
[17]	Аналоговый вход X49/3	
[18]	Аналоговый вход X49/5	
[19]	Давление 3	
[20]	Давление 4	
[99]	Нормальный Обратная связь	
[100]	Обратная связь по шине 1	Различные каналы обратной связи могут быть Выбрано по сети Fieldbus.
[101]	Обратная связь по шине 2	Различные каналы обратной связи могут быть Выбрано по сети Fieldbus.
[102]	Обратная связь по шине 3	Различные каналы обратной связи могут быть Выбрано по сети Fieldbus.
[104]	без сенсора Поток	Когда контроль обратной связи должен быть связан с потоком воды.
[105]	без сенсора давление	Когда контроль обратной связи должен быть связан с давлением воды.
[110]	Air Pres. Поток	Когда контроль обратной связи должен быть связан с воздушным потоком.

24-09 Обработка аварийных сигналов пожарного режима		
Опция:	Функция:	
		Выберите опцию, чтобы определить реакцию на сигнализацию, когда активен режим пожара и выдается сигнализация.
[0]	Авария+сброс, Критические тревоги	Сигналы тревоги игнорируются, даже несмотря на возможные повреждения, за исключением критических сигналов тревоги, упомянутых в Таблице 3.30. Когда эти сигналы тревоги возникают, преобразователь частоты сразу же отключается, а затем автоматически перезагружается и перезапускается, даже если операция приводит к бесконечному циклу отключения и перезапуска.
[1] *	Путешествие, Критическое Сигнал тревоги	Сигналы тревоги игнорируются, даже несмотря на возможные повреждения, за исключением критических сигналов тревоги, упомянутых в Таблице 3.30. Для критических тревог вызвана аварийное отключение. Перед перезагрузкой требуется ручная перезагрузка. Для ручного перезапуска требуется отключить режим пожара и снова включить режим пожара.
[2]	Путешествие, все Тревога/тест	Возможность тестирования работы режима пожара без ущерба для нормальной обработки предупреждений и тревог. Все сигналы тревоги обрабатываются как обычно и определены в таблице 4.1 Перечень кодов тревоги/предупреждения.

Сигналы, нарушающие гарантии. Некоторые сигналы тревоги могут повлиять на срок службы преобразователя частоты. Если 1 из этих проигнорированных сигналов тревоги происходит в режиме пожара, они регистрируются и хранятся в режиме пожара.

При активации режима пожара не учитывается настройка в параметре 14-20 Режим сброса (см. группу параметров 24-0* Режим пожара).

Номер сигнализации	Описание	Пожарный режим сигнализации 24-09 Fire Mode Alarm (Огневая тревога) Обработка критических сигналов вызывает в режиме огня аварийное отключение.			Гарантии, влияющие на сигнализацию
		[0] Авария+сброс	[1] Авария	[2] Тест	
4	Основные потери фазы	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение / Аварийное отключение)	X
7	DC по напряжению	Авария+сброс	Авария	Предупреждение / Аварийное отключение	
8	DC при напряжении	Авария+сброс	Авария	Предупреждение / Аварийное отключение	
9	Перегрузка инвертора	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение / Аварийное отключение)	X
13	В настоящее время	Авария+сброс	Авария	(Предупреждение / Путевое отключение с блокировкой)	
14	Замыкание на землю	Авария+сброс	Авария	(Предупреждение / Путевое отключение с блокировкой)	
16	Короткая схема	Авария+сброс	Авария	(Trip/Trip lock)	
29	Температура поглотителя тепла	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение / Путевое отключение с блокировкой)	X
33	Неисправность винта	игнорируемый	игнорируемый	Трип/Трип-блокировка	X
38	Внутренний дефект	игнорируемый	игнорируемый	Трип/Трип-блокировка	X
39	датчик Heatsink	игнорируемый	игнорируемый	(Аварийное отключение / Trip lock)	X
65	Control Board Over температура	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение / Путевое отключение (Samsok) X	
68	Безопасная остановка	Авария	Авария	Авария	
69	Pwr. Карта Temp	игнорируемый	игнорируемый	Аварийное отключение / (Trip lock)	X
244	Температура по теплу	игнорируемый	игнорируемый	(Аварийное отключение / Trip lock)	X
245	датчик Heatsink	игнорируемый	игнорируемый	(Аварийное отключение / Trip lock)	X
247	Температура по Pwr.card	игнорируемый	игнорируемый	(Аварийное отключение / Trip lock)	X

Таблица 3.30 Огневая сигнализация

3.22.2 24-1* Объездное движение

Частотный преобразователь включает в себя функцию, которая может быть использована для автоматической активации внешнего электромеханического обхода в случае блокировки аварийного отключения/аварийного отключения частотного преобразователя или события пожарного режима побережья (см. параметр 24-00 Функция пожарного режима).

Обход переключает двигатель на работу прямо на линии. Внешнее шунтирование активируется посредством 1 цифровых выходов или реле в преобразователе частоты, когда оно запрограммировано в группе 5-3* цифровых выходов или группе 5-4* реле параметров.

После включения функции обхода привода преобразователь частоты больше не сертифицирован по безопасности (для использования безопасного крутящего момента в версиях, где он включен).

Для деактивации обхода привода при нормальной работе (режим пожаротушения не активирован) проводят 1 следующих действий:

- Нажмите [Off] на LCP (или программу 2 цифровых входов для Hand On-Off-Auto).
- Активируйте внешнюю блокировку с помощью цифрового входа
- Проведите цикл питания.

Обход привода не может быть отключен, если он находится в режиме пожаротушения. Его можно отключить только путем удаления командного сигнала режима пожара или подачи питания на преобразователь частоты.

Когда функция обхода преобразователя активирована, дисплей на LCP показывает сообщение состояния Drive Bypass. Это сообщение имеет более высокий приоритет, чем сообщения о состоянии режима пожара. Когда функция автоматического обхода привода включена, она разрезает внешний обход в соответствии с последовательностью в иллюстрации 3.72.

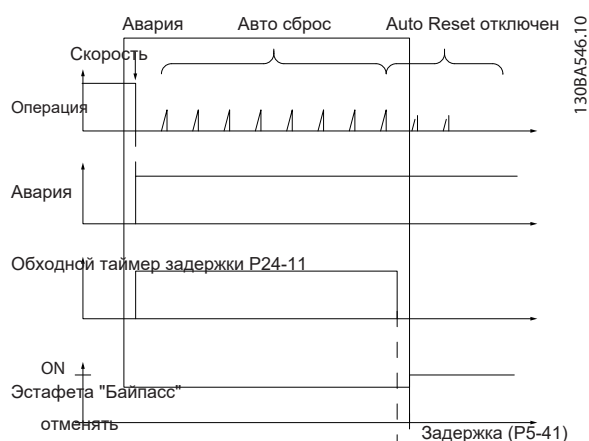


Иллюстрация 3.72 Drive Bypass

Статус может быть прочитан в расширенном слове 2, битовое число 24.

24-10 Функция байпаса		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>После включения функции обхода преобразователя частоты функция Safe Torque Off (в версиях, где она включена) не соответствует стандартным установкам EN 954-1, Cat. 3.</p> <p>Этот параметр определяет обстоятельства, которые активируют функцию обхода преобразователя частоты.</p>
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	<p>Если в обычной работе автоматический frequency converter Функция шунтирования активируется под Следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если есть блокировка или аварийное отключение. • После запрограммированного количества попыток сброса, запрограммированных в параметре 14-20 Режим сброса. • Если таймер задержки обхода (параметр 24-11 Время задержки обхода преобразователя) истекает до завершения попыток сброса.
[2]	Включено (пожар) Только М.	

24-11 Время задержки байпаса		
Диапазон:	Функция:	
0 s*	[0 - 600 s]	<p>Программируемый с шагом 1 с.</p> <p>Как только функция шунтирования активируется в соответствии с параметр 24-10 Drive Функция обхода, задержка обхода Таймер начинает работать. Если Установлен частотный преобразователь После нескольких попыток перезапуска, Таймер продолжает работать, пока Частотный преобразователь пытается перезапуститься.</p> <p>Если двигатель перезагрузился в течение срока, в течение которого Обход таймера задержки, таймер Сброс.</p> <p>Если двигатель не перезапускается в конце времени задержки обхода, активируется частотный преобразователь обходного реле, который был запрограммирован для обхода в параметре 5-40 Функциональное реле. Если задержка реле также была запрограммирована в параметре 5-41 On Delay, Relay, [Relay] или параметре 5-42 Off Delay, Relay, [Relay], это время также должно пройти до выполнения действия реле.</p> <p>Если попытки перезапуска не запрограммированы, таймер запускается на период задержки, установленный в этом параметре, и активирует частоту.</p> <p>реле обхода преобразователя, которое было запрограммировано для обхода в параметре 5-40 Функциональное реле. Если задержка реле также была запрограммирована в параметре 5-41 On Delay, Relay или параметре 5-42 Off Delay, Relay, [Relay], это время также должно пройти до выполнения действия реле.</p>

24-90 Функция отсутств. двигат.		
Опция:	Функция:	
		<p>Выберите действие, которое должно быть предпринято, если ток двигателя ниже предела, вычисленного как функция выходной частоты. Функция используется для обнаружения, например, отсутствующего двигателя в многомоторных приложениях.</p>
[0] *	Выкл.	
[1]	Предупр.	

24-91 Недостающий коэффициент 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-10 - 10]	Введите кубический коэффициент Недостающая функция обнаружения двигателя Умножено на 1000.

24-92 Недостающий коэффициент 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[-100 - 100]	Введите квадратичный коэффициент Недостающее обнаружение двигателя. Функция умножена на 1000.

24-93 Недостающий коэффициент 3		
Диапазон:		Функция:
0*	[-100 - 100]	Введите линейный коэффициент Отсутствие функции обнаружения двигателя.

24-94 Недостающий коэффициент 4		
Диапазон:		Функция:
0*	[-500 - 500]	Введите константу отсутствующего Функция обнаружения двигателя.

24-95 Функция блок. ротора		
Опция:		Функция:
		Выберите действие, которое необходимо предпринять, если ток двигателя превышает предел, рассчитанный в зависимости от выходной частоты. Функция используется для обнаружения, например, запертого ротора в многомоторных приложениях.
[0] *	Выкл.	
[1]	Предупр.	

24-96 Коэффициент запертого винта 1		
Диапазон:		Функция:
0*	[-10 - 10]	Введите кубический коэффициент Функция обнаружения запертого ротора Умножено на 1000.

24-97 Коэффициент запертого винта 2		
Диапазон:		Функция:
0*	[-100 - 100]	Введите квадратичный коэффициент Функция обнаружения запертого ротора Умножено на 1000.

24-98 Коэффициент запертого винта 3		
Диапазон:		Функция:
0*	[-100 - 100]	Введите линейный коэффициент Функция обнаружения запертого ротора.

24-99 Коэффициент запертого винта 4		
Диапазон:		Функция:
0*	[-500 - 500]	Введите константу запертой - Функция обнаружения ротора.

3.23 Параметры: 25-** Каскадный контроллер

Параметры для настройки базового каскадного контроллера для управления последовательностями нескольких насосов. Для более ориентированного на приложение описания и примеров проводки см. Примеры приложений, Каскадный контроллер в руководстве по дизайну.

Чтобы настроить каскадный контроллер на фактическую систему и требуемую стратегию управления, следуйте последовательности, начиная с группы параметров 25-0* Системные настройки и следующей группы параметров 25-5* Альтернативные настройки. Эти параметры обычно могут быть установлены заранее. Параметры в группах параметров 25-2* Установки пропускной способности и 25-4* Установки этапов часто зависят от динамики системы и окончательной корректировки, которая должна быть выполнена при вводе в эксплуатацию установки.

Предполагается, что каскадный контроллер работает в замкнутом контуре, управляемом встроенным контроллером PI ([3] замкнутый контур, выбранный в параметре 1-00 Режим конфигурации). Если [0] открытый контур выбран в параметре 1-00 Режим конфигурации, все насосы с фиксированной скоростью обезвреживаются, но насос с переменной скоростью по-прежнему управляется преобразователем частоты, теперь в конфигурации с открытым контуром:

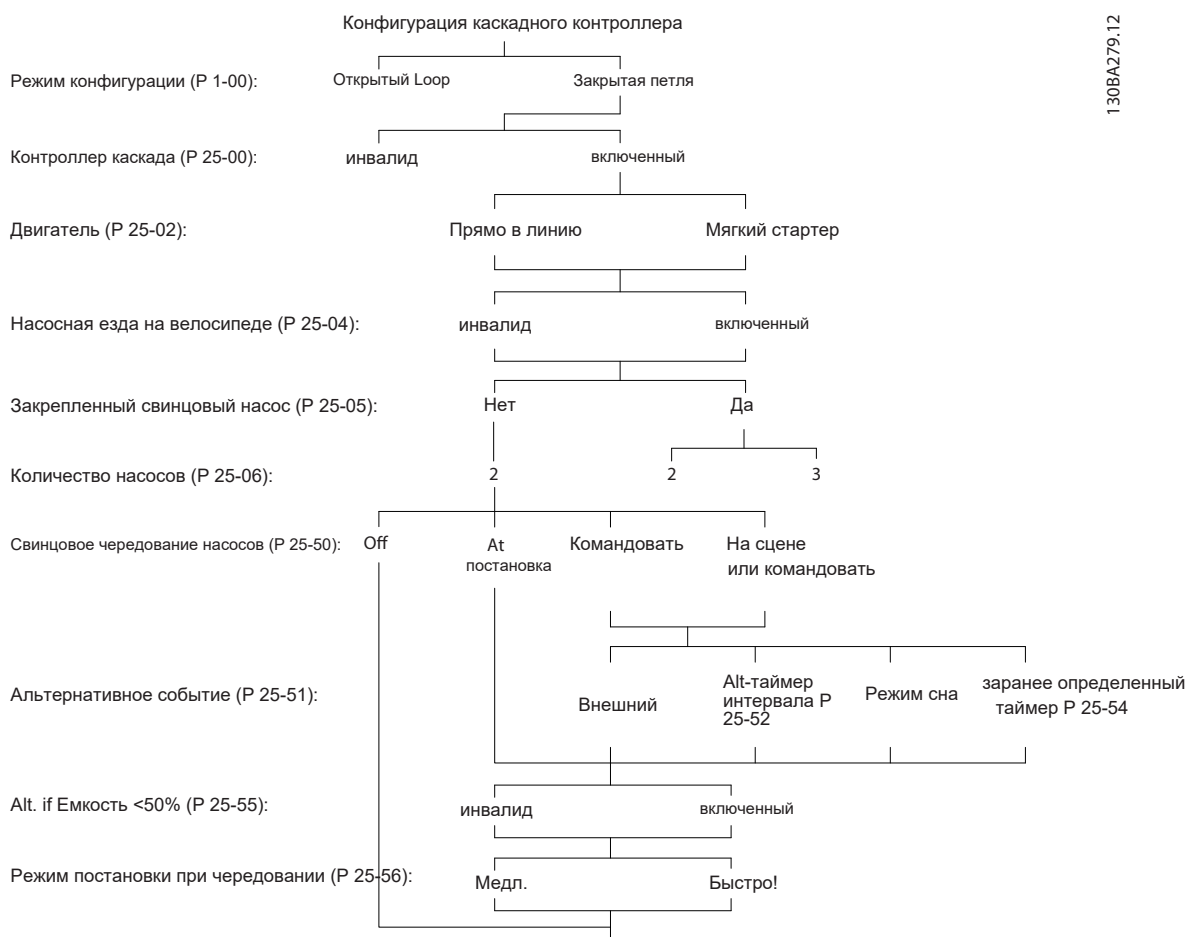


Иллюстрация 3.73 Настройка каскадного контроллера

3.23.1 25-0* Системные настройки

Параметры, относящиеся к принципам управления и конфигурации системы.

25-00 Каскад-контроллер		
Опция:	Функция:	
		Для работы нескольких устройств (насосов/вентиляторов) системы, где емкость адаптирована к фактической нагрузке с контролем скорости в сочетании с управлением включения/выключения устройств. Для простоты описаны только насосные системы. Чтобы включить функциональность каскадного контроллера, установите параметр 1-00 Режим конфигурации в опцию [3] Закрытая петля.
[0] *	инвалид	The каскад controller is not active. Все встроенные реле, назначенные для насоса motors in the каскад function are обесточенный. Если переменная скорость насос подключен к Преобразователь частоты напрямую (не) контролируемый встроенным реле, этот насос/фан контролируется как одно-насосная система.
[1]	включенный	The каскад controller is active and Стадии/установки насоса в соответствии с Нагрузка на систему.

25-02 Пуск двигателя		
Опция:	Функция:	
		Двигатели подключаются к сети напрямую с контактором или с мягким стартером. Когда значение параметра 25-02 Motor Start устанавливается на опцию, отличную от [0] Direct on Line, то параметр 25-50 Lead Pump Alternation автоматически устанавливается на по умолчанию [0] Direct on Line.
[0] *	Прямо на линии	Каждый насос фиксированной скорости подключены к сети напрямую через контактор.
[1]	Мягкий стартер	Каждый насос фиксированной скорости подключен к сети через мягкий Начнем.
[2]	Звездная Дельта	Фиксированные насосы, связанные со звездой-Стартеры дельты расположены в Так же, как насосы подключены С мягким стартером. Они являются истребляется таким же образом, как и насосы, подключенные непосредственно к сети.

25-04 Чередование насосов		
Опция:	Функция:	
		Чтобы обеспечить равные часы работы с насосами с фиксированной скоростью, используемый насос может быть циклическим. Выбор циклов насоса либо первый в - последний или равные часы работы для каждого насоса.
[0] *	инвалид	Скоростные насосы являются соединенных в порядке 1-2 и отсоединен в порядке 2-1 (первый) В-последнем.
[1]	включенный	Скоростные насосы являются подключенный/отключенный к Одинаковые часы работы для каждого насоса.

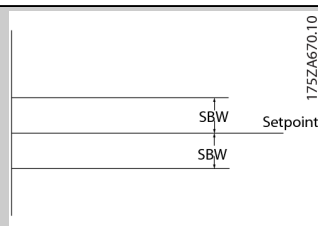
25-05 Постоянный ведущий насос		
Опция:	Функция:	
		Фиксированный свинцовый насос представляет собой конфигурацию, когда насос с переменной скоростью подключается непосредственно к преобразователю частоты. Если контактор применяется между преобразователем частоты и насосом, этот контактор не контролируется преобразователем частоты. При работе с параметром 25-50 Свинцовый насос с альтернативой, отличной от [0] Выключен, установите этот параметр на [0] No.
[0]	Нет	Функция свинцового насоса может чередование между насосами Управлялся встроенными реле 2. Подключить насос 1 к встроенному реле 1, а другой насос - Эстафета 2. Функция насоса (каскад pump1 and каскад pump2) is автоматический assigned to реле (максимум 2 насосов) В этом случае контролируется Преобразователь частоты.
[1] *	Да	Свинцовый насос неподвижен (нет) переменный) и непосредственно связанный Преобразователя частоты. Параметр 25-50 свинцовый насос Alternation is автоматический set to [0] Выключено. Встроенные реле, реле 1 и реле 2, может быть назначено для раздельного Фиксированные скоростные насосы. В целом, Преобразователь частоты может управлять 3 насосы.

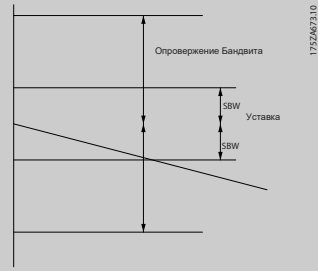
25-06 Количество насосов		
Диапазон:	Функция:	
2*	[2 - 3]	<p>Количество подключенных насосов to the каскад controller including Переменный насос. Если переменная скорость насоса подключен непосредственно к преобразователю частоты, и другие насосы с фиксированной скоростью (зависящие насосы) управляются 2 Встроенные реле, 3 насосы могут быть контролируемый. Если переменная - Скорость и фиксированная скорость насосов быть управляемым встроенными реле, Подключить можно только насосы 2.</p> <p>Если параметр 25-05 Фиксированный свинцовый насос установлен на [0] Но: 1 переменная скорость насоса и 1 фиксированной скорости насоса, оба управляются встроенным реле. Если параметр 25-05 Фиксированный свинцовый насос установлен на [1] Да: 1 переменная скорость насоса и 1 фиксированной скорости насоса, управляемого встроенными реле.</p> <p>1 свинцовый насос, см. параметр 25-05 Фиксированный свинцовый насос. 2 насосы с фиксированной скоростью, управляемые встроенными реле.</p>

3.23.2 25-2* Настройки полосы пропускания

Параметры для установки полосы пропускания, в пределах которой давление разрешено работать перед установкой/установкой насосов с фиксированной скоростью. Также включает в себя различные таймеры для стабилизации управления.

25-20 Гистерезис при подключении след. насоса		
Диапазон:	Функция:	
10 %*	[1 - п. 25-21 %]	<p>Установите полосу пропускания (SBW) Процент для размещения Колебания давления нормальной системы.</p> <p>In каскад control systems, to avoid частое переключение фиксированной скорости насосы, требуемое давление системы Обычно хранится в пределах полосы пропускания Вместо того, чтобы постоянно находиться на уровне.</p> <p>SBW запрограммирован в процентах от параметра 20-13 Минимальная задание / Feedb. и параметра 20-14 Максимальная задание / Feedb. Например, если заданная точка составляет 5 бар, а SBW установлен на 10%, то допустимо давление системы между 4.5 и 5.5 баром. Никакая постановка или дестадия не происходят в пределах этой полосы пропускания.</p>

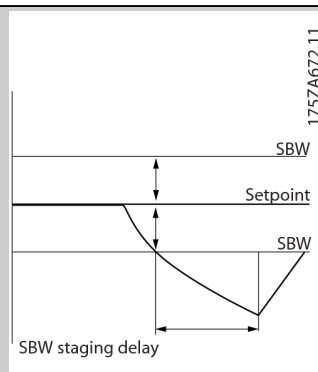
25-20 Гистерезис при подключении след. насоса		
Диапазон:	Функция:	
		 <p>Иллюстрация 3.75 Пропускная способность</p>

25-21 Диапазон блокирования		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[пункт 25-20 - 100 %]	<p>Когда быстро и быстро меняется спрос на систему (например, внезапное повышение спроса на воду, Системное давление быстро меняется немедленного проведения или Уничтожение насоса с фиксированной скоростью становится необходимым для соответствия требованию. переопределить Ширина полосы (OBW) программируется чтобы переопределить этап/удаление таймер (параметр 25-23 SBW Задержка и параметр 25-24 SBW Задержка с дестирацией) на немедленный Ответ.</p> <p>Всегда программируйте OBW на более высокое значение, чем значение, установленное в параметре 25-20 Пропускная способность постановки. OBW представляет собой процентное соотношение параметра 3-02 Минимальная задание и параметра 3-03 Максимальная задание.</p>  <p>Иллюстрация 3.77</p> <p>Установка ОВО слишком близко к ОВО может привести к поражению цели при частой постановке на сиюминутные изменения давления. Установка слишком высокого OBW может привести к неприемлемо высокому или низкому давлению в системе, в то время как таймеры SBW не работают.</p>

25-21 Диапазон блокирования		
Диапазон:		Функция:
		<p>Они бегут. Значение может быть оптимизировано при более глубоком знакомстве с системой. См. параметр 25-25 OBW Time.</p> <p>Чтобы избежать непреднамеренной постановки на этапе ввода в эксплуатацию и доработки контроллера, первоначально оставьте OBW на заводской установке 100% (Off). После завершения тонкой настройки установите OBW в требуемое значение. Предлагается начальное значение 10%.</p>

25-22 Диапазон фиксированной скорости		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 25-20 - par. 25-21 %]	<p>Когда каскадная система управления работает нормально и преобразователь частоты выдает сигнал тревоги, важно поддерживать головку системы. Каскадный контроллер делает это, продолжая поэтапно/устаревать насос с фиксированной скоростью включения и выключения. Поскольку поддержание головы в заданной точке потребует частой постановки и опускания, когда работает только насос с фиксированной скоростью, вместо SBW используется более широкая полоса фиксированной скорости (FSBW). В аварийных ситуациях, или если стартовый сигнал на цифровом входе идет низко, можно остановить насосы с фиксированной скоростью.</p> <p>или нажатием (или нажатием).</p> <p>Если аварийный сигнал вызывает отключение с блокировкой, каскадный контроллер немедленно останавливает систему, отключая все насосы с постоянной скоростью. Для каскадного контроллера это равнозначно аварийному останову (команда выбега/инверсного выбега).</p>

25-23 Задержка выключения насоса (таймер)		
Диапазон:		Функция:
15 s*	[0 - 3000 s]	<p>Немедленная постановка фиксированной скорости насос нежелателен, если мгновенное падение давления в Система превышает стадию Широкая полоса пропускания (SBW). Стадия - это отсроченный по продолжительности времени запрограммирован. Если давление Ветви, которые раньше были в СИЗО Таймер истек, таймер истек. Сброс.</p>

25-23 Задержка выключения насоса (таймер)		
Диапазон:		Функция:
		 <p>Иллюстрация 3.78 SBW Staging Delay</p>

25-24 Задержка включения след. насоса (таймер)		
Диапазон:		Функция:
15 s*	[0 - 3000 s]	<p>Немедленное обезвреживание фиксированного Скоростной насос не рекомендуется когда кратковременное давление В системе, которая превышает полосу пропускания (SBW). Сроки сдачи задерживаются по длительность запрограммированного времени. Если Снижение давления в SBW Когда срок истекает, то Таймер сбрасывается.</p>  <p>Иллюстрация 3.79 SBW Задержка с оплатой</p>

25-25 Время блокирования		
Диапазон:	Функция:	
10 s*	[0 - 300 s]	<p>Постановка насоса фиксированной скорости создает моментальный пик давления в системе, которая может превышать Переопределить пропускную способность (OBW). Это не так. Рекомендовано обезвредить насос</p> <p>В ответ на давление стадий пик. Время ОБВ может быть запрограммированы на предотвращение стадий</p> <p>Пока давление системы не стабилизированный и нормальный контроль установленный. Установите таймер на значение</p> <p>Это позволяет системе стабилизировать</p> <p>После постановки. Завод 10</p> <p>Установка уместна в большинстве приложения. В высокой динамике</p> <p>В случае, если более короткое время может быть</p> <p>Хотел.</p>

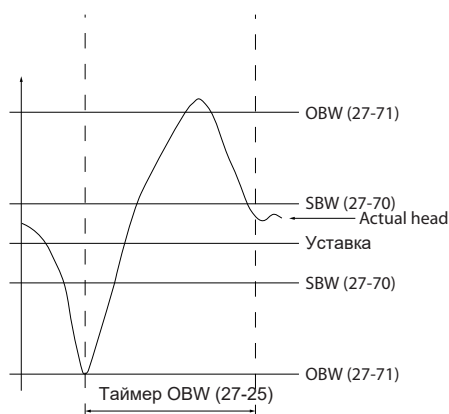


Иллюстрация 3.80 OBW Time

25-26 Выключение при отсутствии потока		
Опция:	Функция:	
		<p>Этот параметр гарантирует, что при возникновении ситуации отсутствия потока насосы с фиксированной скоростью сбрасываются на 1 на 1 до тех пор, пока сигнал отсутствия потока не исчезнет. Для этого требуется, чтобы обнаружение потока было активным. См. группу параметров 22-2* No-Flow Detection. Если выбирается [0] Disabled, каскадный контроллер не изменяет нормальное поведение системы.</p>
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	

25-27 Функция подключения след. насоса		
Опция:	Функция:	
		Если сценарическая функция установлена на [0] Инвалид, параметр 25-28 Время сценарической функции не активируется.
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

25-28 Задержка подключения след. насоса		
Диапазон:	Функция:	
15 s*	[0 - 300 s]	<p>Время действия функции стадии является программируется, чтобы избежать частых</p> <p>Установка насосов фиксированной скорости. Время выполнения функции этапа начинается, если оно [1] включено параметром 25-27 Функция этапа, и когда насос с переменной скоростью работает на высоком пределе скорости двигателя, параметр 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM] или параметр 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz], с по меньшей мере 1 фиксированной скоростью насоса в положении остановки. Когда программируемое значение таймера истекает, происходит постановка насоса с фиксированной скоростью.</p>

25-29 Функция выключения		
Опция:	Функция:	
		Функция отключения гарантирует, что самое низкое количество насосов работает, чтобы сэкономить энергию и избежать циркуляции мертвой воды в насосе с переменной скоростью. Если функция обезвреживания установлена на [0] Инвалид, параметр 25-30 Время обезвреживания функции не активируется.
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

25-30 Задержка выключения		
Диапазон:	Функция:	
15 s*	[0 - 300 s]	<p>Таймер функции дестежа является программируемый, чтобы избежать частых Установка/установка фиксированного - Скоростные насосы. Функция отсечения</p> <p>Время начинается, когда регулировка Скоростной насос работает на 4-11 Низкая скорость двигателя Limit [об/мин] or parameter 4-12 Motor Частота вращения Low Limit [Hz], with 1 or более скоростные насосы в operation and system требования удовлетворен. В этой ситуации, Регулируемая скорость насоса способствует</p> <p>Немного о системе. Когда запрограммированное значение таймера Уходит срок, удаляется стадия, исключая работу на закрытую задвижку циркуляция в регулируемой скорости насос.</p>

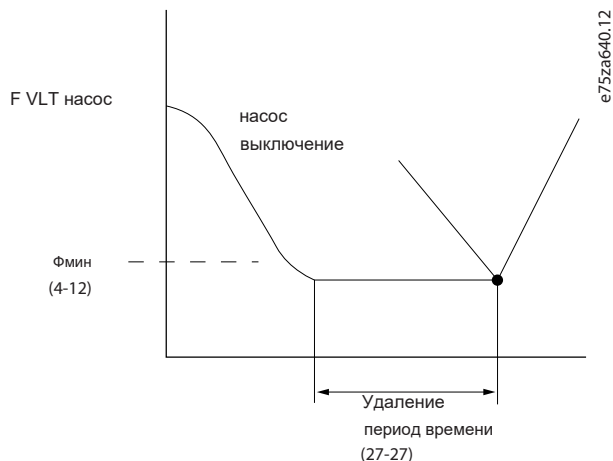


Иллюстрация 3.81 Время выполнения функции удаления

3.23.3 25-4* Постановочные настройки

Параметры, определяющие условия для постановки/установки насосов.

25-40 Задержка при замедлении		
Диапазон:	Функция:	
10 s*	[0 - 120 s]	<p>При добавлении насоса фиксированной скорости контролируемый мягким стартером или Стартер звездной дельты, возможно ли</p> <p>Задерживать спуск разгона/замедления вниз по свинцу отсчет времени до наступления срока после</p> <p>Запуск насоса фиксированной скорости. Это задержка устраняет скачки давления или</p> <p>Вода в системе молотка.</p> <p>Используйте эту опцию только в том случае, если [1] Soft Starter или [2] Star Delta выбрана по параметру 25-02 Motor Start.</p>

25-41 Задержка при разгоне		
Диапазон:	Функция:	
2 s*	[0 - 12 s]	<p>При снятии фиксированной скорости насос, управляемый мягким стартером, он</p> <p>Можно ли отсрочить нарастание свинцовый насос до заданного времени после остановки фиксированной скорости насос. Эта задержка устраняет давление или вода в молотке системы.</p> <p>Используется только в том случае, если [1] Soft Starter выбран в параметре 25-02 Motor Start.</p>



Иллюстрация 3.82 Постановка



Иллюстрация 3.83 Отсев

Фиксированные насосы, соединенные со стартерами звездной дельты, инсценируются так же, как насосы, соединенные с мягкими стартерами. Они обезвреживаются так же, как насосы, подключенные непосредственно к сети.

25-42 Порог включения		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 100 %]	<p>При добавлении насоса с фиксированной скоростью, Чтобы предотвратить перерасход давление, насос переменной скорости Скатывается вниз на более низкую скорость. когда насос переменной скорости достигает скорости прохождения На нем установлена система фиксированной скорости. The Пороговое значение используется для</p> <p>Вычислить скорость переменной - 2.10.1 Скоростной насос при "разрезании" точка "покачивания насоса с фиксированной скоростью происходит. Расчеты по расчету</p> <p>Порог стадий — это отношение 4-11 Низкая скорость двигателя Limit [об/мин] or parameter 4-12 Motor Частота вращения Low Limit [Hz], to the 4-13 Моторная скорость Limit [об/мин] or parameter 4-14 Motor Частота вращения High Limit [Hz], expressed in процентов.</p> <p>Порог должен варьироваться от</p> $STAGE \% = \frac{LOW}{HIGH} \times 100 \%$ <p>100%, где nLOW - низкий предел скорости двигателя, а nHIGH - высокий предел скорости двигателя.</p>



Иллюстрация 3.84 Пороговая стадия

25-43 Порог выключения		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 100 %]	<p>При снятии фиксированной скорости насос для предотвращения недосмотра давление, насос переменной скорости тяга к более высокой скорости. Когда Переменная скорость насоса достигает Скорость вылета, фиксированная Скоростной насос отключается. The Порог депривации используется для Вычислить скорость переменной - Скоростной насос при обезвреживании</p> <p>Происходит работа насоса фиксированной скорости. The Расчеты по дестабилизирующим</p> <p>Порог – это отношение</p> <p>4-11 Низкая скорость двигателя Limit [об/мин] or parameter 4-12 Motor Частота вращения Low Limit [Hz], to</p> <p>4-13 Моторная скорость Limit [об/мин] or parameter 4-14 Motor Частота вращения High Limit [Hz], expressed in процентов.</p> <p>Порог дестимуляции должен быть from $STAGE \% = \frac{LOW}{HIGH} \times 100\%$ to 100%, где nLOW - низкая скорость двигателя, а nHIGH - высокая скорость двигателя.</p>

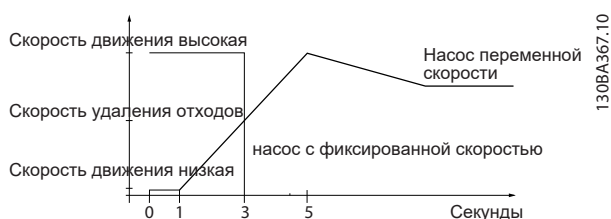


Иллюстрация 3.85 Порог дестимуляции

25-44 Скорость подключения след. насоса [об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
0 об/мин*	[000 - 0 об/мин]	<p>Считывание рассчитанного значения скорости постановки. При добавлении насоса с фиксированной скоростью, чтобы предотвратить перепад давления, насос с переменной скоростью падает до более низкой скорости. Когда насос с переменной скоростью достигает скорости постановки, насос с фиксированной скоростью включен. Вычисление скорости на этапе основано на параметре 25-42 Порог скорости на этапе и параметре 4-13 Высокого предела скорости двигателя [RPM].</p> <p>Скорость постановки рассчитывается по следующей формуле:</p>

25-44 Скорость подключения след. насоса [об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
		<p>$n_{STAGE} = \frac{n_{HIGH}}{100} \times 100\%$, где nHIGH - максимальный предел скорости двигателя, а nSTAGE100% - пороговое значение.</p>

25-45 Скорость подключения след. насоса [Гц]		
Диапазон:	Функция:	
0 Hz*	[0 - 0 Hz]	<p>Считывание расчетного значения для Скорость постановки. Когда добавляется насос с фиксированной скоростью, чтобы предотвратить Перепад давления, насос с переменной скоростью спускается к более низкой скорости. Когда насос с переменной скоростью достигает скорости постановки, насос с фиксированной скоростью включен. Вычисление скорости стадий основано на параметре 25-42 Порог стадий и параметре 4-14 Моторная скорость High Limit [Hz].</p> <p>Скорость постановки рассчитывается по следующей формуле:</p> <p>$STAGE = \frac{HIGH}{100} \times 100\%$, где nHIGH</p> <p>Высокое ограничение скорости двигателя и nSTAGE100% является значением порогового значения.</p>

25-46 Значение скорости выключения [об/мин]		
Диапазон:	Функция:	
0 об/мин*	[000 - 0 RPM]	<p>Считывание расчетного значения для Скорость обезвреживания. При снятии насоса с фиксированной скоростью, чтобы предотвратить снижение давления, насос с переменной скоростью поднимается до более высокой скорости. Когда насос с переменной скоростью достигает скорости обезвреживания, насос с фиксированной скоростью обезвреживается. Скорость дестажа рассчитывается на основе параметра 25-43 Порог дестажа и параметра 4-13 Моторная скорость High Limit [RPM].</p> <p>Скорость удаления рассчитывается по следующей формуле:</p> <p>$DESTAGE = \frac{HIGH}{100} \times 100\%$, где nHIGH</p> <p>Максимальная скорость двигателя и nDESTAGE100% являются значениями порога обезвреживания.</p>

25-47 Значение скорости выключения [Гц]		
Диапазон:	Функция:	
0 Hz*	[0 - 0 Hz]	<p>Считывание расчетного значения для</p> <p>Скорость обезвреживания. При удалении насос с фиксированной скоростью, чтобы предотвратить</p> <p>Недостаток давления, переменная</p> <p>Скорость насоса поднимается до более высокого</p> <p>Скорость. Когда переменная скорость насос достигает скорости обезвреживания,</p> <p>Неподвижный насос с фиксированной скоростью отключается.</p> <p>Скорость удаления рассчитывается на основе</p> <p>по параметру 25-43 Пересчет</p> <p>Порог и параметр 4-14 Мотор</p> <p>Частота вращения High Limit [Hz].</p> <p>Скорость удаления рассчитывается по следующей формуле:</p> $DESTAGE = HIGH \frac{DESTAGE}{100}$ <p>100, где nHIGH - максимальная скорость двигателя, а nDESTAGE 100% - порог обезвреживания.</p>

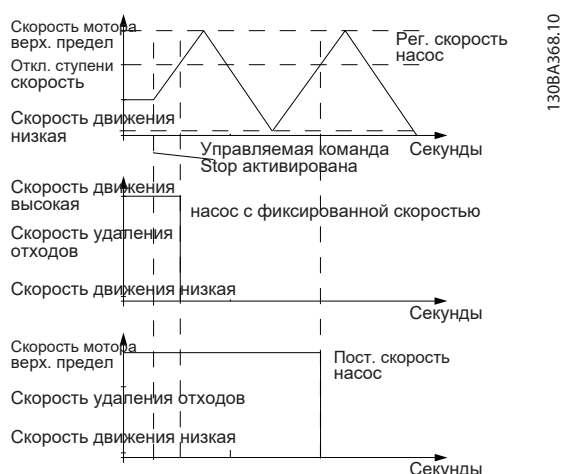


Иллюстрация 3.86 Скорость удаления отходов

3.23.4 25-5* Настройки переключения

Параметры для определения условий чередования насоса переменной скорости (свинца), если выбрана стратегия управления.

25-50 Чередование ведущего насоса		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если параметр 25-05 Фиксированный свинцовый насос установлен на [1] Да, можно выбрать только [0] Выключить.</p> <p>Свинцовое чередование насосов выравнивает использование насосов путем периодического изменения насоса, который контролирует скорость. Это гарантирует, что насосы будут одинаково использоваться с течением времени. Альтернатива уравнивает использование насосов, всегда выбирая насос с наименьшим количеством часов, запущенных для следующей стадии.</p>
[0] *	Выкл.	<p>Нет alternation of lead pump</p> <p>Функция выполняется. Это не так.</p> <p>можно установить этот параметр для (не считая [0]) Выключено, если</p> <p>Параметр 25-02 Запуск двигателя установлен (0) Прямой на линии.</p>
[1]	На сцене	<p>Переменная система свинцового насоса</p> <p>Функция выполняется при постановке</p> <p>Еще один насос.</p>
[2]	Командовать	<p>Переменная система свинцового насоса</p> <p>Действие происходит на внешнем сигнал или предудказанный</p> <p>Программируемое мероприятие.</p> <p>Видишь?</p> <p>Параметр 25-51 Событие для переключения</p> <p>доступных вариантов.</p>
[3]	При постановке или командовать	<p>Переменная скорость (свинцового) насоса</p> <p>изменяется на стадии или в соответствии с [2] по команде.</p>

25-51 Событие для переключения		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр активен только в том случае, если параметры [2] в командной строке или [3] в постановке или командной строке были выбраны в параметре 25-50 «Перемена свинцового насоса». Если выбрано событие чередования, чередование свинцового насоса происходит каждый раз, когда происходит событие.
[0] *	Внешний	Перемены происходят, когда сигнал применяется к 1 цифрового сигнала Входные данные на терминальной полосе и этот ввод был назначен [121] в группе 5-1*, Цифровые входные данные.
[1]	Альтернатива Время Interval	Переключение происходит каждый раз, когда истекает параметр 25-52 Интервал времени переключения.
[2]	Режим сна	Перемены происходят каждый раз свинцовый насос уходит во сне Режим. Параметр 20-23 Параметры 3 - [1] Режим сна или применение Внешний сигнал для этой функции.
[3]	заранее определенный Время	Перемены происходят в определенное время суток. Если задан параметр 25-54 Альтернативное предварительно определенное время, чередование осуществляется каждый день в указанное время. Время по умолчанию - полночь (00:00 или 12:00AM в зависимости от формата времени).

25-52 Временной интервал переключения		
Диапазон:	Функция:	
24 h*	[1 - 999 h]	If selecting [1] Alternation Время Интервал в параметр 25-51 Альтернативное событие, В случае изменения переменной - Скоростной насос работает каждый раз Время переменного интервала истекает (можно проверить в parameter 25-53 Alternation Время Ценность. Таймер останавливается, когда Частотный преобразователь не работает.

25-53 Значение временного интервала переключения		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - 7]	Параметр чтения для величина интервала времени, установленная в parameter 25-52 Alternation Время Интервал.

25-54 Предустановленное время переключения		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 0]	If selecting [3] Predefined Время in параметр 25-51 Альтернативное событие, насос переменной скорости чередование проводится каждый день в установленный срок, установленный чередование заранее заданного времени. по умолчанию Время полуночи (00:00 или 12:00AM) В зависимости от формата времени.

25-55 Переключить, если нагрузка < 50%		
Опция:	Функция:	
		ВНИМАНИЕ Действителен только в том случае, если параметр 25-50 Свинцовый насос отличается от [0] Off. Если выбор [1] включен, чередование насоса может произойти только в том случае, если емкость равна или ниже 50%. Расчет мощности - это отношение работающих насосов (включая насос с переменной скоростью) к общему количеству доступных насосов (включая насос с переменной скоростью, но не те, которые взаимосвязаны). $Capacity = \frac{N_{RUNNING}}{N_{TOTAL}} \times 100 \%$ Для базового каскадного контроллера все насосы имеют одинаковые размеры.
[0]	инвалид	Свинцовый насос чередование принимает Место на любой мощности насоса.
[1] *	включенный	Функция свинцового насоса является Перемещаются только в том случае, если число насосы работают, обеспечивая меньше 50% общей мощности насоса.

25-56 Режим переключения ведущего насоса		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр активен только в том случае, если выбранный в параметре 25-50 вариант переключения свинцового насоса отличается от [0] Off. 2 возможны виды постановки и обезвреживания насосов. Медленный перенос делает постановку и дестабилизацию плавными. Быстрая передача делает постановку и обезвреживание как можно быстрее; насос с переменной скоростью просто вырезается (обжарен).
[0] *	Медл.	При переменном токе переменная скорость насоса до максимального скорость, а затем спускается к застопориться.
[1]	Быстро!	При переменном токе переменная скорость насоса до максимального скорость, а затем наклониться к застопориться.

Иллюстрация 3.87 является примером медленной стадии передачи. Насос с переменной скоростью (верхний график) и насос с фиксированной скоростью 1 (нижний график) работают перед командой постановки. При активации команды [0] Slow transfer выполняется чередование путем накачки насоса переменной скорости до параметра 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] или параметра 4-14 Motor Speed High Limit [Hz], а затем замедления до нулевой скорости. После задержки перед запуском следующего насоса (параметр 25-58 Run Next Pump Delay) следующий свинцовый насос (средний график) ускоряется, а другой оригинальный свинцовый насос (верхний график) добавляется после задержки перед запуском на сети (параметр 25-59 Run on Mains Delay) в качестве насоса с фиксированной скоростью. Следующий свинцовый насос (средний график) замедляется до низкой скорости двигателя, а затем допускается изменение скорости для поддержания давления в системе.

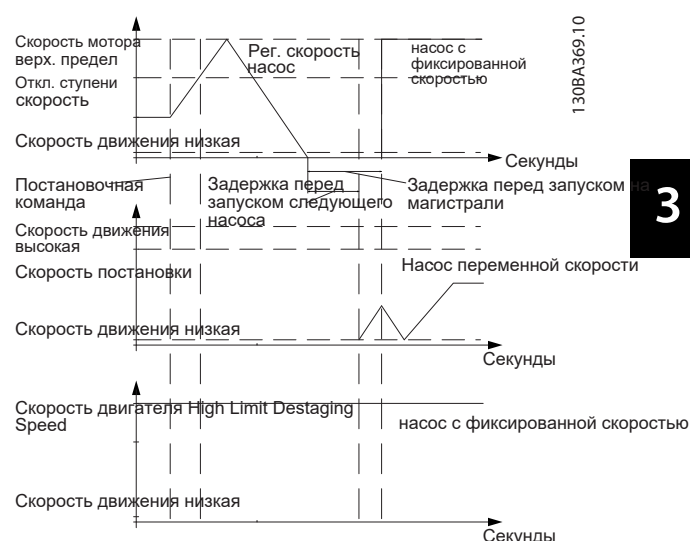


Иллюстрация 3.87 Режим постановки при переключении

25-58 Задержка включения след. насоса при чередова		
Диапазон:	Функция:	
0.1 s*	[0.1 - 5 s]	Этот параметр активен только в том случае, если Выбранный вариант параметр 25-50 свинцовый насос Альтернатива отличается от [0] Off. Этот параметр определяет время между остановкой старой переменной Скоростной насос и запуск еще одного насос как новая переменная скорость насос. См. Параметр 25-56 Режим постановки Альтернатива для описания Постановка и чередование.

25-59 Задержка включения насоса напрямую от сети		
Диапазон:	Функция:	
0.5 s*	[par. 25-58 - 5 s]	This parameter is only active if the option selected in <i>parameter 25-50 Lead Pump Alternation</i> is different from [0] Off. Этот параметр устанавливает время между остановкой старого насоса с переменной скоростью и запуском этого насоса в качестве нового насоса с фиксированной скоростью. См. иллюстрацию 3.87 для описания постановки и чередования.

3.23.5 25-8* Статус

Вывод параметров, информирующих о рабочем состоянии каскадного контроллера и управляемых им насосов.

25-80 Состояние каскада		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 25]	Ознакомление со статусом каскад controller.

25-81 Состояние насоса		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 25]	Статус насоса показывает статус для Количество насосов, выбранных в 25-06 Количество насосов. Это считывание статуса для каждого Помпы, показывающие нить, который состоит из числа насосов и состояние насоса. Пример: Readout - это с Сокращенное название: «1:D 2:O» Это означает, что насос 1 работает и Скорость, контролируемая частотой Преобразователь и насос 2 остановлены.

25-82 Ведущий насос		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - п. 25-06]	Параметр чтения для фактического Переменная скорость насоса в системе. Параметр свинцового насоса является обновлены, чтобы отразить текущий переменная скорость насоса в системе когда происходит чередование. Если no lead pump is selected (каскад контроллер отключен или все насосы заблокированы, дисплей показывает N1.

25-83 Состояние реле		
Array [9]		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 4]	Ознакомление со статусом для каждого из , предназначенные для контроля над насосы. Каждый элемент в массиве Показывает эстафету. Если активируется реле, Соответствующий элемент устанавливается на Продолжай. Если реле деактивировано, то Соответствующий элемент выключен.

25-84 Нарботка по времени насоса		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Сведения о значении для насоса ON time. The каскад controller has Отдельные счетчики для насосов и для реле, которые управляют

25-84 Нарботка по времени насоса		
Массив [10]		
Диапазон:		Функция:
		насосы. Pump ON Time отслеживает часы работы каждого насоса. Значение каждого счетчика времени насоса может быть сброшено до 0 путем записи в параметре, например, если насос заменен в службе.

25-85 Время нахождения реле во включенном состоянии		
Array [9]		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Сведения о значении для Relay ON time. The каскад controller has Отдельные счетчики для насосов и для реле, которые управляют насосы. Велосипедный насос всегда сделанные на основе релейных счетчиков, В противном случае он всегда будет использовать Новый насос, если насос заменяют и его ценность в parameter 25-84 Pump ON Время is Сброс. Используется параметр 25-04 Насос Cycling, the каскад controller is Проверка реле в режиме реального времени.

25-86 Сброс счетчика реле		
Опция:		Функция:
		Сбрасывает все элементы в счетчиках 25-85 Relay ON Time.
[0] *	Не перезагружать	
[1]	Сбросьте	

3.23.6 25-9* Услуги

Параметры, используемые при наличии службы на 1 или более управляемых насосов.

25-90 Блокировка насоса		
Массив [10]		
Опция:	Функция:	
		<p>По этому параметру можно отключить 1 или более из стационарных свинцовых насосов. Например, насос не выбирается для установки, даже если он является следующим насосом.</p> <p>Последовательность операций. Невозможно отключить свинцовый насос с помощью команды блокировки насоса. Цифровые входные блоки выбираются как [130] Pump 1 Interlock — [132] Pump 1 Interlock в группе параметров 5-1* Digital In/Out.</p>
[0] *	Выкл.	Насос активен для постановки/обезвреживание.
[1]	On	<p>Командование насосной блокировки является Дано. Если насос работает, то он немедленно обезглавлен. Если насос не работает, ему не разрешается На сцену.</p>

25-91 Ручное переключение		
Диапазон:		
Диапазон:	Функция:	
0*	[0 - п. 25-06]	<p>Параметр чтения для фактического Вариабельно-скоростной насос в системе.</p> <p>Когда происходит чередование, Параметр свинцового насоса является обновлены, чтобы отразить текущий Переменная скорость насоса в системе.</p> <p>Если свинцовый насос не выбран (каскад controller disabled or all насосы перемежаются, дисплей Показать N1.</p>

3.24 Параметры: 26-** Аналог I/O Вариант MCB 109

VLT®Analog I/O Option MCB 109 расширяет функциональность преобразователей частоты VLT® HVAC Drive, добавляя ряд дополнительных, программируемых аналоговых входов и выходов. Это может быть особенно полезно в установках системы управления зданием, где частотный преобразователь может использоваться в качестве децентрализованного ввода-вывода, что устраняет необходимость в удалении и, следовательно, снижает стоимость.

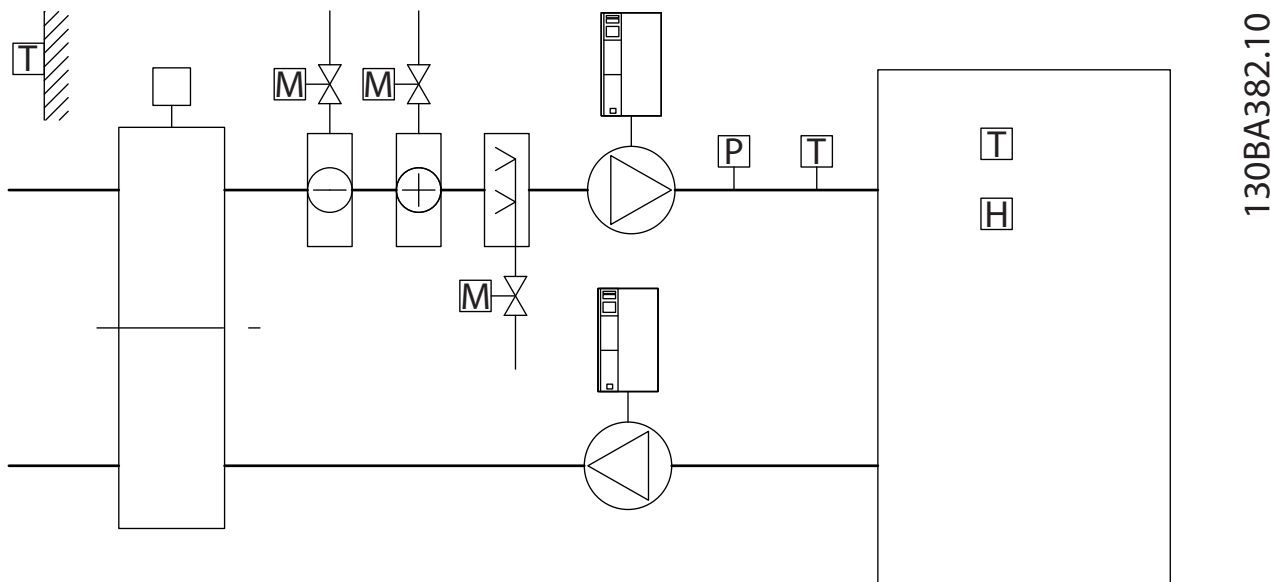


Иллюстрация 3.88 Аналоговый вариант I/O MCB 109

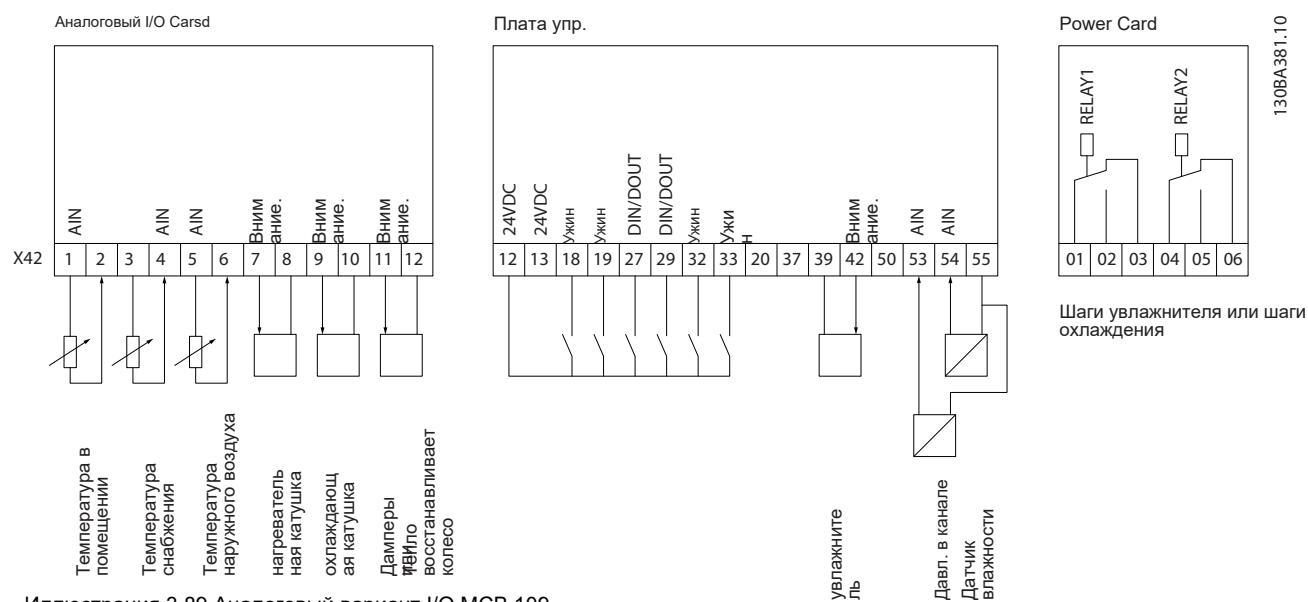


Иллюстрация 3.89 Аналоговый вариант I/O MCB 109

Иллюстрация 3.88 Типичный воздухообменный блок (АНУ). Как видно, добавление аналогового варианта ввода/вывода дает возможность управлять всеми функциями от преобразователя частоты, такими как впускные, возвратные и выхлопные амортизаторы, или катушки нагрева/охлаждения с измерениями температуры и давления, считываемыми преобразователем частоты.

Максимальный ток для аналоговых выходов 0–10 В составляет 1 мА.

В тех случаях, когда используется мониторинг с нулевым разрешением, важно, чтобы любые аналоговые входы, не используемые для преобразователя частоты, то есть используемые в качестве части системы управления зданием с децентрализованным вводом/выводом, были отключены с нулевой функцией.

Терминал	Параметры	Терминал	Параметры	Терминал	Параметры
Аналоговые входы		Аналоговые входы		реле	
X42/1	Параметр 26-00 Терминал X42/1 Режим, 26-1*	53	6-1*	Эстафета 1 Срок 1, 2, 3	5-4*
X42/3	Параметр 26-01 Терминал X42/3 Режим, 26-2*	54	6-2*	Эстафета 2 Срок 4, 5, 6	5-4*
X42/5	Параметр 26-02 Терминал X42/5 Режим, 26-3*				
Analog выходы		Analog выход			
X42/7	Группа 26-4* Аналог X42/7	42	6-5*		
X42/9	Группа 26-5* Аналог X42/9				
X42/11	Группа 26-6* Аналог X42/11				

Таблица 3.31 Соответствующие параметры

Также возможно считывать аналоговые входы, записывать на аналоговые выходы и управлять реле, используя связь через последовательную шину. В данном случае это соответствующие параметры.

Терминал	Параметры	Терминал	Параметры	Терминал	Параметры
Аналоговые входы (читать)		Аналоговые входы (читать)		реле	
X42/1	Параметр 18-30 Аналог Ввод X42/1	53	Параметр 16-62 Аналог Ввод 53	Эстафета 1 Срок 1, 2, 3	Параметр 16-71 реле Выход [bin]
X42/3	Параметр 18-31 Аналог Ввод X42/3	54	Параметр 16-64 Аналог Ввод 54	Эстафета 2 Срок 4, 5, 6	Параметр 16-71 реле Выход [bin]
X42/5	Параметр 18-32 Аналог Ввод X42/5				
Analog выходы (write)		Analog выход (write)			
X42/7	Параметр 18-33 Аналог Out X42/7 [V]	42	Параметр 6-53 Терминал 42 Выход Bus Регулир.	Включите выходы реле через управляющее слово bit 11 (релей 1) и bit 12 (релей 2).	
X42/9	Параметр 18-34 Аналог Out X42/9 [V]				
X42/11	Параметр 18-35 Аналог Out X42/11 [V]				

Таблица 3.32 Соответствующие параметры

Установка бортовых часов в режиме реального времени Аналоговая опция ввода/вывода включает в себя часы в режиме реального времени с резервным копированием батареи. Это может быть использовано в качестве резервного копирования функции часов, включенной в преобразователь частоты в стандартной комплектации. См. главу 3.2.11 0-7* Настройки часов.

Аналоговый вариант ввода/вывода может быть использован для управления устройствами, такими как приводы или клапаны, с использованием расширенного объекта с замкнутым контуром, тем самым удаляя управление из системы управления зданием. См. главу 3.19 Параметры: 21-** Главное меню - Расширенная замкнутая петля. Существует 3 независимых PID-контроллеров замкнутого цикла.

3.24.1 26-0* Аналоговый режим ввода/вывода

Группа параметров для настройки аналоговой конфигурации ввода/вывода. Опция оснащена аналоговыми входами 3. Эти аналоговые входы могут быть свободно распределены либо на напряжение (0–10 В), Pt 1000, либо на вход датчика температуры Ni 1000.

3

26-00 Клемма X42/1, режим		
Опция:	Функция:	
		<p>Терминал X42/1 может быть запрограммирован как аналоговый вход, принимающий напряжение или вход от любого из Pt1000.</p> <p>(1000 Ω at 0 °C (32 °F)) or Ni 1000 (1000 Ω при 0 °C (32 °F)) датчики температуры. Выберите режим.</p> <p>[2] Pt 1000 [°C] и [4] Ni 1000 [°C] при работе в Цельсиях, или [3] Pt 1000 [°F] и [5] Ni 1000 [°F] при работе в Фаренгейте. Уведомление</p> <p>Если вход не используется, установите его на напряжение.</p> <p>Если установлена температура и используется в качестве обратной связи, установите единицу для Цельсия или Фаренгейта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-12 Ссылочный/отзывной блок. • Параметр 21-10 Исх. 1 Отзывной блок. • Параметр 21-30 Исх. 2 Отзывной блок. • Параметр 21-50 Исх. 3 Отзывной блок.
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-01 Клемма X42/3, режим		
Опция:	Функция:	
		<p>Терминал X42/3 может быть запрограммирован как аналоговый вход, принимающий напряжение или вход от датчиков температуры Pt 1000 или Ni 1000. Выберите режим.</p> <p>[2] Pt 1000 [°C] и [4] Ni 1000 [°C] при работе в Цельсиях, или [3] Pt 1000 [°F] и [5] Ni 1000 [°F] при работе в Фаренгейте.</p>

26-01 Клемма X42/3, режим		
Опция:	Функция:	
		<p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Если вход не используется, установите его на напряжение.</p> <p>Если установлена температура и используется в качестве обратной связи, установите единицу для Цельсия или Фаренгейта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-12 Ссылочный/отзывной блок. • Параметр 21-10 Исх. 1 Отзывной блок. • Параметр 21-30 Исх. 2 Отзывной блок. • Параметр 21-50 Исх. 3 Отзывной блок.
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-02 Клемма X42/5, режим		
Опция:	Функция:	
	<p>Терминал X42/5 может быть запрограммирован как аналоговый вход, принимающий напряжение или вход от любого Pt.</p> <p>1000 (1000 Ω at 0 °C) or Ni 1000 (1000 Ω при 0 °C) датчики температуры. Выберите режим.</p> <p>[2] Pt 1000 [°C] и [4] Ni 1000 [°C] при работе в Цельсиях, или [3] Pt 1000 [°F] и [5] Ni 1000 [°F] при работе в Фаренгейте. Уведомление</p> <p>Если вход не используется, установите его на напряжение.</p> <p>Если установлена температура и используется в качестве обратной связи, установите единицу для по Цельсию или по Фаренгейту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр 20-12 Ссылочный/отзывной блок. • Параметр 21-10 Исх. 1 Отзывной блок. • Параметр 21-30 Исх. 2 Отзывной блок. • Параметр 21-50 Исх. 3 Отзывной блок. 	
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

3.24.2 26-1* Аналоговый ввод X42/1

Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового входа, клемма X42/1.

26-10 Клемма X42/1, мин. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Введите значение низкого напряжения. Это значение масштабирования аналогового входа должно соответствовать низкому значению отсчета/обратной связи, установленному в параметре 26-14 Срог. X42/1 Низкий Ref./Feedb. Ценность.
26-11 Клемма X42/1, макс. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Enter the high-voltage value. This analog input scaling value should correspond to the high reference/feedback value set in

26-11 Клемма X42/1, макс. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
		Параметр 26-15 Срог. X42/1 High Ref./Feedb. Ценность.

26-14 Клемма X42/1, мин. знач. зад./обр.связи		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует низковольтному значению, установленному в параметре 26-10 Терминал X42/1 Низкое напряжение.

26-15 Клемма X42/1, макс. знач. зад./обр.связи		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению высокого напряжения, установленному в параметре 26-11 Терминал X42/1 Высокое напряжение.

26-16 Клемма X42/1, пост. времени фильтра		
Диапазон:	Функция:	
0.005 с* [0.005 - 10 с]	Уведомление	<p>Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.</p> <p>Это постоянная времени цифрового фильтра низких частот первого порядка для подавления электрических помех на клемме X42/1. Высокое значение постоянной времени улучшает подавление колебаний, но в то же время увеличивает временную задержку прохождения сигнала через фильтр.</p>

26-17 Клемма X42/1, активный ноль		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр позволяет включить мониторинг с нулевым режимом работы, например, когда аналоговый вход представляет собой управление частотным преобразователем, а не используется в качестве децентрализованной системы ввода/вывода, такой как система управления зданием.
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.24.3 26-2* Аналоговый ввод X42/3

Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового входа, клемма X42/3.

26-20 Клемма X42/3, мин. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Введите значение низкого напряжения. Это значение масштабирования аналогового входа должно соответствовать низкому значению отсчета/обратной связи, установленному в параметре 26-24 Срок. X42/3 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

26-21 Клемма X42/3, макс. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
10 V*	[пункт 6-30 - 10 V]	Введите значение высокого напряжения. Это значение аналогового входного масштабирования должно соответствовать высокой заданию/ значению обратной связи, установленное Параметр 26-25 Срок. X42/3 Высокие Ref./Feedb. Ценность.

26-24 Клемма 3, низкое зад./обр. связь		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует низковольтному значению, установленному в параметре 26-20 Терминал X42/3 Низкое напряжение.

26-25 Клемма X42/3, высокое зад./обр. связь		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению высокого напряжения, установленному в параметре 26-21 Терминал X42/3 Высокое напряжение.

26-26 Клемма X42/3, пост. времени фильтра		
Диапазон:	Функция:	
0.005 с* [0.005 - 10 с]	Уведомление	
	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.	
	Введите постоянную времени. Цифровая постоянная фильтра нижних частот первого порядка для подавления шума в терминале X42/3. Высокое значение постоянной времени улучшает демпфирование, но также увеличивает задержку времени через фильтр.	

26-27 Клемма X42/3, активный ноль		
Опция:	Функция:	
		Этот параметр позволяет включить мониторинг с нулевым режимом работы, например, когда аналоговый вход представляет собой управление частотным преобразователем, а не используется в качестве децентрализованной системы ввода/вывода, такой как система управления зданием.
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.24.4 26-3* Аналоговый ввод X42/5

Параметры для конфигурирования масштаба и пределов аналогового входа, клемма X42/5.

26-30 Клемма X42/5, мин. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Введите значение низкого напряжения. Это значение масштабирования аналогового входа должно соответствовать низкому значению отсчета/обратной связи, установленному в параметре 26-34 Срок. X42/5 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

26-31 Клемма X42/5, макс. знач. напряжения		
Диапазон:	Функция:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Enter the high-voltage value. This analog input scaling value should correspond to the high reference/ feedback value set in parameter 26-35 Term. X42/5 High Ref./Feedb. Ценность.

26-34 Клемма X42/5, мин. знач. зад./обр.связи		
Диапазон:	Функция:	
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует низковольтному значению, установленному в параметре 26-30 Терминал X42/5 Низкое напряжение.

26-35 Клемма X42/5, макс. знач. зад./обр.связи		
Диапазон:	Функция:	
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите значение масштабирования аналогового входа, которое соответствует значению высокого напряжения, установленному в параметре 26-31 Терминал X42/3 Высокое напряжение.

26-36 Клемма X42/5, пост. времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 с* [0.005 - 10 с]	Уведомление	Этот параметр не может быть отрегулирован во время работы двигателя.
		Это постоянная времени цифрового фильтра низких частот первого порядка для подавления электрических помех на клемме X42/5. Высокое значение постоянной времени улучшает подавление колебаний, но в то же время увеличивает временную задержку прохождения сигнала через фильтр.

26-37 Клемма X42/5, активный ноль		
Опция:		Функция:
		Включите или отключите мониторинг «живого нуля».
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.24.5 26-4* Аналог X42/7

Параметры для настройки функции масштабирования и вывода для аналогового вывода, терминал X42/7.

26-40 Клемма X42/7, выход		
Опция:		Функция:
		Установите функцию терминала X42/7 в качестве аналогового вывода тока.
[0] *	Нет operation	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Задание Min-Max	Минимальная задание-максимальная задание (0-10 V).
[102]	Обратная связь +200%	-200% до +200% параметра 3-03 Максимальная задание, (0-10 V).
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	0 - инверторный максимальный ток (параметр 16-37 Inv). Макс. Current), (0-10 V).
[104]	Торк 0-Тлим	0 - предел крутящего момента 4-16 Torque Limit Motor (Моторный двигатель) Режим), (0-10 V).

26-40 Клемма X42/7, выход		
Опция:		Функция:
[105]	Торк 0 ям	0 - номинальный крутящий момент двигателя (0-10 V).
[106]	Мощность 0-Пном	0 - номинальная мощность двигателя (0-10 V).
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	0-скоростной предел (параметр 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] и параметр 4-14 Motor Speed High Limit [Hz]), (0-10 V).
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	0-100%, (0-10 V).
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	0-100%, (0-10 V).
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	0-100%, (0-10 V).
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	0-100%, (0-10 V).
[141]	Тайм-аут шины	0-100%, (0-10 V).
[186]	давление Датчик 4	

26-41 Клемма X42/7, мин. масштаб		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 200 %]	Scale the minimum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/7 в процентах от общего числа Максимальный уровень сигнала. Например, если требуется 0 V (или 0 Гц) при 25% of the maximum выход value, Программа 25%. Расширение ценностей до 100% никогда не может быть выше, чем соответствующего положения в parameter 26-42 Terminal X42/7 Макс. Масштаб. См. график принципа для parameter 6-51 Terminal 42 Выход Мин Шкала.

26-42 Клемма X42/7, макс. масштаб		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale the maximum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/7. Установите ценность для Максимальное значение напряжения signal выход. Scale the выход to Дать напряжение ниже 10 В при full scale; or 10 V at an выход ниже 100% максимального сигнала value. If 10 V is the required выход ток в значении между 0-100% of the full-scale выход, program Процентное значение в параметр, то есть 50%=10 В. Если напряжение 0-10 В требуется при maximum выход, calculate the Процентная доля: $\left(\frac{10V \text{ желаемое максимальное напряжение} \times}{100\%} \right)$ <p>Это то, что</p> $5V: \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$ <p>См. иллюстрацию 3.31.</p>

26-43 Клемма X42/7, управ-е по шине		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает уровень терминала X42/7, если управляется по шине.

26-44 Клемма X42/7, предуст. тайм-аута		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает заданный уровень терминала X42/7. Если полевая шина и функция тайм-аута отбираются в 26-50 Терминал X42/9 Выход, the выход presets to this уровень.

3.24.6 26-5* Аналог X42/9

Параметры для настройки функции масштабирования и вывода для аналогового вывода, терминал X42/9.

26-50 Клемма X42/9, выход		
Опция:	Функция:	
		Установить функцию терминала X42/9.
[0] *	Нет operation	
[52]	МСО 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	

26-50 Клемма X42/9, выход		
Опция:	Функция:	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Задание Min-Max	Минимальная задание-максимальная задание (0-10 V).
[102]	Обратная связь +200%	-200% до +200% параметра 3-03 Максимальная задание, (0-10 V).
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	0 - инверторный максимальный ток (параметр 16-37 Inv). Макс. Current), (0-10 V).
[104]	Торк 0-Тлим	0 - предел крутящего момента 4-16 Torque Limit Motor (Моторный двигатель) Режим), (0-10 V).
[105]	Торк 0 ям	0 - номинальный крутящий момент двигателя (0-10 V).
[106]	Мощность 0-Пном	0 - номинальная мощность двигателя (0-10 V).
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	0-скоростной предел (параметр 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] и параметр 4-14 Motor Speed High Limit [Hz]), (0-10 V).
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	0-100%, (0-10 V).
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	0-100%, (0-10 V).
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	0-100%, (0-10 V).
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	0-100%, (0-10 V).
[141]	Тайм-аут шины	0-100%, (0-10 V).
[186]	давление Датчик 4	

26-51 Клемма X42/9, мин. масштаб		
Более подробную информацию см. в параметре 6-51 Terminal 42 Output Min Scale.		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Scale the minimum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/9 в процентах от общего числа Максимальный уровень сигнала. Например, если требуется 0 V при 25% maximum выход value, program 25%. Значения масштабирования до 100% могут Никогда не быть выше, чем соответствующего положения в parameter 26-52 Terminal X42/9 Макс. Масштаб.

26-52 Клемма X42/9, макс. масштаб		
См. иллюстрацию 3.31.		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale the maximum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/9. Установите ценность для Максимальное значение напряжения signal выход. Scale the выход to Дать напряжение ниже 10 В при full scale; or 10 V at an выход ниже 100% максимального сигнала value. If 10 V is the required выход ток в значении между 0-100% of the full-scale выход, program Процентное значение в параметр, то есть 50%=10 В. Если напряжение 0-10 В требуется при maximum выход, calculate the Процентная доля: $5V: \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$

26-53 Клемма X42/9, управ-е по шине		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает уровень терминала X42/9, если управляется по шине.

26-54 Клемма X42/9, предуст. тайм-аута		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает заданный уровень терминала X42/9. Если полевая шина и функция тайм-аута отбираются в 26-60 Терминал X42/11 Выход, the выход presets to this уровень.

3.24.7 26-6* Аналог X42/11

Параметры для настройки функции масштабирования и вывода для аналогового вывода, терминал X42/11.

26-60 Клемма X42/11, выход		
Опция:	Функция:	
		Установить функцию терминала X42/11.
[0] *	Нет operation	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	

26-60 Клемма X42/11, выход		
Опция:	Функция:	
[100]	Выход freq. 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Задание Min-Max	Минимальная задание-максимальна задание (0-10 V).
[102]	Обратная связь +-200%	-200% до +200% параметра 3-03 Максимальная задание, (0-10 V).
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	0 - инверторный максимальный ток (параметр 16-37 Inv). Макс. Current), (0-10 V.
[104]	Торк 0-Тлим	0 - предел крутящего момента 4-16 Torque Limit Motor (Моторный двигатель) Режим), (0-10 V.
[105]	Торк 0 ям	0 - номинальный крутящий момент двигателя (0-0 V).
[106]	Мощность 0-Пном	0 - номинальная мощность двигателя (0-10 V).
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	0-скоростной предел (параметр 4-13 Motor Speed High Limit [RPM] и параметр 4-14 Motor Speed High Limit [Hz]), (0-10 V).
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	0-100%, (0-10 V).
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	0-100%, (0-10 V).
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	0-100%, (0-10 V).
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	0-100%, (0-10 V).
[141]	Тайм-аут шины	0-100%, (0-10 V).
[186]	давление Датчик 4	

26-61 Клемма X42/11, мин. масштаб		
Более подробную информацию см. в параметре 6-51 Terminal 42 Output Min Scale.		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Scale the minimum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/11 в процентах от общего числа Максимальный уровень сигнала. Например, если требуется 0 V при 25% maximum выход value, program 25%. Значения масштабирования до 100% могут Никогда не быть выше, чем соответствующего положения в 26-62 Терминал X42/11 Макс. Scale.

26-62 Клемма X42/11, макс. масштаб		
См. иллюстрацию 3.31.		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale the maximum выход of the выбранный аналоговый сигнал в терминале X42/9. Установите ценность для Максимальное значение напряжения signal выход. Scale the выход to Дать напряжение ниже 10 В при full scale; or 10 V at an выход ниже 100% максимального сигнала ценность. Например, если 10 V является required выходной ток at a value между 0-100% полномасштабного выход, program the percentage значение в параметре, то есть 50% = 10 В. Если напряжение 0-10 В равно required at maximum выход, Рассчитайте процент следующим образом: $\left(\frac{10V \text{ желаемое максимальное напряжение}}{x100 \%} \right)$ <p>Это то, что</p> $5V: \frac{10V}{5V} \times 100 \% = 200 \%$

26-63 Клемма X42/11, управ-е по шине		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает уровень терминала X42/11, если управляется по шине.

26-64 Клемма X42/11, предуст. тайм-аута		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Удерживает заданный уровень терминала X42/11. Если полевая шина и функция тайм-аута are selected, the выход presets to этого уровня.

3.25 Параметры: 30-** Специальные характеристики

30-22 Обнаружение запертых винтов		
Доступен только для двигателей PM, в режиме VVC + с открытым контуром.		
Опция:	Функция:	
[0]	Выкл.	
[1]	On	Защищает двигатель от запертого ротора. Контроль Алгоритм обнаруживает возможную блокировку состояние ротора двигателя и отключается Преобразователь частоты для защиты Мотор.

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Доступен только для двигателей PM, в режиме без датчика потока и VVC + Режим с открытым контуром.		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0.05 - 1 s]	Время period for detecting the Состояние запертого ротора. низкий Значение параметра приводит к более быстрому обнаружение.

Параметры для настройки беспроводного LCP 103.

30-90 SSID		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[1 - 32]	Введите имя беспроводной сети (SSID). Значение по умолчанию: Danfoss_<Серийный номер Преобразователь частоты. Сериал Номер в parameter 15-51 Частотное управление Converter Серийный номер.

30-91 Канал		
Диапазон:	Функция:	
5*	[1 - 11]	Введите номер беспроводного канала. Номер канала по умолчанию 5. изменить номер канала, если Существует вмешательство со стороны других wireless networks. Рекомендуется каналы: Территория США: 1, 6, 11. Европа: 1, 7, 13.

30-92 Пароль		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[8 - 48]	Введите беспроводную сеть Пароль. Длина пароля: 8-48 персонажи.

30-93 Тип защиты		
Выберите тип безопасности беспроводной сети.		
Опция:	Функция:	
[2] *	WPA_WPA2	

30-94 IP адрес		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 4294967295]	Введите IP-адрес для подключения.

30-95 Подмаска		
Диапазон:	Функция:	
По мощности*	[0 - 4294967295]	Введите маску подсети.

30-96 Порт Порт		
Диапазон:		Функция:
5001*	[1024 - 65535]	Введите TCP-порт для подключения.

30-97 Wi-Fi Timeout Timeout		
Выберите, какое действие выполнить, если локальная заданная (режим ручной работы) или удаленная заданная (режим автоматической работы) установлена через беспроводное соединение и соединение потеряно.		
Опция:		Функция:
[0] *	Ничего не делать	Частотный преобразователь не делает любые дополнительные действия.
[1]	Стоп мотор	Преобразователь частоты останавливает Мотор (если двигатель был запущен через беспроводное соединение).

3.26 Параметры: 31-** Датчик давления/ BypassOption

3.26.1 Параметры 31-** Вариант обхода

Параметрическая группа для конфигурации электронной платы опциона обхода VLT® Bypass Option MCO 104.

31-00 Обходной режим		
Опция:		Функция:
[0] *	ПЧ	Выберите режим работы в байпас: преобразователь частоты Управляет двигателем.
[1]	обход	Мотор можно запускать на полной скорости в режиме объезда.

31-01 Отсрочка времени начала обхода		
Диапазон:		Функция:
30 s*	[0 - 60 s]	Установите задержку времени в течение времени когда байпас получает пробег время и время, когда он Запуск двигателя на полной скорости. А. Таймер обратного отсчета показывает время Ушла.

31-02 Отсрочка аварийного отключения в обход		
Диапазон:		Функция:
0 s*	[0 - 300 s]	Установите задержку времени в течение времени что преобразователь частоты Почувствуйте тревогу, которая останавливает его время, когда двигатель автоматически switched to bypass Контроль. Если время задержки установлено на 0, Будильник преобразователя частоты делает not автоматически switch the motor Чтобы обойти контроль.

31-03 Активация тестового режима		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	Режим тестирования отключен.
[1]	включенный	Двигатель работает в обход, в то время как Частотный преобразователь можно тестировать в открытом контуре. В этом режиме, LCP не контролирует запуск/остановку Обходной проход.

31-10 Обходной статус Word		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	Рассматривает статус шунтирования как шестидесятизначная ценность.

31-11 Обходные часы		
Диапазон:		Функция:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Посмотреть количество часов в который двигатель проехал в обход Режим. Счетчик может быть сброшен в параметр 15-07 Reset Running Часы работы. ценность сохраняется, когда преобразователь частоты выключен.

31-19 Активация удаленного обхода		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	

3.26.2 31-** Датчик давления

Датчики блока передатчика давления откалиброваны с завода, чтобы обеспечить правильное измерение давления от 1-й мощности. Он обеспечивает значения давления на интерфейсе LCP, аналогового вывода или полевой шины без каких-либо дополнительных калибровок датчиков. Он также имеет измерение компенсации внутреннего давления для корректировки для абсолютного измерения давления. Каждый датчик давления имеет +/- измерительный вход, позволяющий выбрать абсолютный или дифференциальный сигнал давления, связанный с тем, как входы механически соединены в приложении.

Установка передатчика давления имеет встроенные функции для мониторинга воздушных фильтров и общего уровня давления. Каждый вход датчика имеет свои индивидуальные уровни триггера, когда уровень давления падает ниже или выше заданных пороговых значений. Пользователи могут определить временное окно, после которого пользователи будут уведомлены об изменении статуса триггера давления. Этот статус может быть сброшен вручную или автоматически, как только условия давления вернутся за пределы триггерных уровней. Информация о состоянии давления может использоваться по-разному, в качестве предупреждений и сигналов тревоги или в качестве части управления процессом через контроллер SLC и PID. См. параметры в группе параметров 20 Основное меню - FC Closed Loop и

Параметры группы 22 Функции приложения для расчета управления воздухом по объему.

31-20 Коррекция давления/скорости

Статус давления основан на индивидуальных пороговых уровнях, которые запускаются, когда давление превышает или ниже порога. Минимальные и максимальные значения работают как отключение функции (указывается в LCP). Триггерные уровни определяются при номинальной скорости работы и корректируются на фактическую скорость привода после различных кривых давления. Выберите индивидуальный тип кривой регулировки скорости для индивидуального порогового значения, определенного на номинальной скорости. Для опций [1] Линейный и [2] Квадратный корень порог давления при скорости 0 равен 10% значения, введенного в параметре 31-21 Ниже порогового уровня или параметре 31-22 Выше порогового уровня. См. иллюстрацию 3.90.

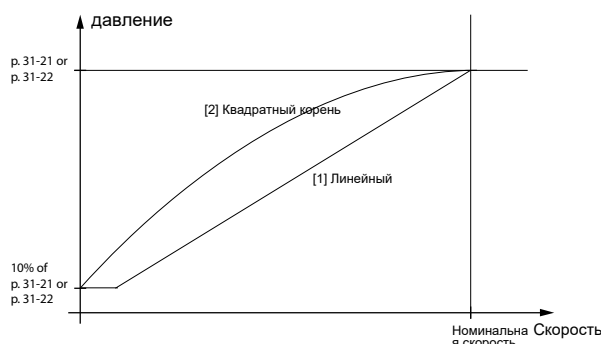


Иллюстрация 3.90 Давление/Скорость

Опция: Функция:

[0] *	Нет	Порог давления постоянен И это не зависит от скорости.
[1]	линейный	Порог давления - это пропорциональный для скорости.
[2]	Квадратный корень	Порог давления зависит от Скорость. Зависимость является квадратичным.

31-21 Ниже порогового уровня

Массив параметров с 4 элементами, 1 для каждого датчика. Значение по умолчанию и диапазон значений зависят от версии датчика.

Диапазон: Функция:

По мощности*	[-5000 - 5000 Pa]	Введите самый низкий пороговый уровень Уведомление о состоянии датчика давления катоды. Функция является инвалидной При выборе наименьшего значения.
--------------	-------------------	--

31-22 Выше порогового уровня

Массив параметров с 4 элементами, 1 для каждого датчика. Значение по умолчанию и диапазон значений зависят от версии датчика.

Диапазон: Функция:

По мощности*	[-5000 - 5000 Pa]	Введите порог при давлении Уровень превышения и уведомления
--------------	-------------------	---

31-22 Выше порогового уровня

Массив параметров с 4 элементами, 1 для каждого датчика. Значение по умолчанию и диапазон значений зависят от версии датчика.

Диапазон: Функция:

		Сработало. Функция отключается при выборе наибольшего значения.
--	--	---

31-23 Время задержки

Массив параметров с элементами 4, 1 для каждого датчика. Индивидуальное время задержки гарантирует, что фактические условия активны до изменения статуса.

Диапазон: Функция:

60 s*	[0 - 3600 s]	Введите время задержки. Когда Текущее значение давления остается выше или ниже порога после В случае задержки, уведомления Сработало.
-------	--------------	---

31-24 Время задержки сброса

Время задержки сброса позволяет автоматически сбрасывать, когда условия исчезают через определенное время. Сброс статуса также может управляться локальным ручным сбросом через интерфейс LCP или полевой шины.

Диапазон: Функция:

9999 s*	[0 - 9999 s]	Введите время задержки сброса, как время фактическая стоимость должна быть «выключена» перед тем, как восстановить статус. Когда Вводя высшую ценность, функция отключена, а руководство Сброс необходим через LCP или fieldbus.
---------	--------------	--

31-25 Время работы фильтра давления

Массив параметров с элементами 4, по одному на каждый датчик. Постоянная времени фильтра давления регулирует динамику реакции на фактический вход давления, чтобы обеспечить надежную и стабильную генерацию состояния.

Диапазон: Функция:

1 s*	[0.01 - 60 s]	Введите время фильтра давления Постоянная. Более высокая ценность делает сигнал давления более стабильным, но менее динамично. Более низкая стоимость делает более динамичным и позволяет Сигнальные шипы влияют на контроль.
------	---------------	---

3.26.3 31-2** Читатели

Параметры этой группы содержат фактические уровни давления и информацию о состоянии. LCP может быть сконфигурирован для отображения значений этих параметров в различных линиях дисплея. Используйте параметр 0-20 Дисплейная линия 1.1 Малый параметр 0-24 Дисплейная линия 3 Большой при настройке LCP для отображения различных значений давления. Функция переключения позволяет показывать несколько сигналов давления в одной и той же линии LCP. Каждый из датчиков может иметь индивидуальные настройки

текст, за которым следует номер датчика и фактическое значение давления. Линия состояния указывает статус для всех датчиков 4 или для отдельных датчиков, где 1 указывает активный статус Оп. См. иллюстрацию ниже.



Иллюстрация 3.90 Датчики давления на LCP

31-26 Датчик давления 1

Фактическое значение и диапазон значений для датчика 1 обновляются при включении питания.

Диапазон: Функция:

0 Pa*	[-500 - 500 Pa]	Показывает показания датчика давления 1.
-------	-----------------	--

31-27 Датчик давления 2

Фактическое значение и диапазон значений для датчика 2 обновляются при включении питания.

Диапазон: Функция:

0 Pa*	[-500 - 500 Pa]	Показывает показания датчика давления 2.
-------	-----------------	--

31-28 Датчик давления 3

Фактическое значение и диапазон значений для датчика 3 обновляются при включении питания.

Диапазон: Функция:

-5000 Pa*	[-5000 - 5000 Pa]	Показывает считывание датчика давления 3.
-----------	-------------------	---

31-29 Датчик давления 4

Фактическое значение и диапазон значений для датчика 4 обновляются при включении питания.

Диапазон: Функция:

-5000 Pa*	[-5000 - 5000 Pa]	Показывает считывание датчика давления 4.
-----------	-------------------	---

31-30 Пресс-сенсор Cmp State

Состояние фактического состояния для всех датчиков.

Диапазон: Функция:

0*	[0 - 255]	Показывает значение для всех датчиков 4. Состояние представляет собой двоичное значение 8, где 1 указывает активный статус (ON) и 0 указывает на неактивный
----	------------	---

31-30 Пресс-сенсор Cmp State

Состояние фактического состояния для всех датчиков.

Диапазон: Функция:

		Статус (OFF). Справа налево первые цифры 4 указывают на сигнализацию для порога ниже уровня, а последние цифры 4 указывают на сигнализацию для порога выше уровня. Например, если считать справа налево, датчик 1 для порога ниже уровня находится в позиции 1, а датчик 1 для порога выше уровня находится в позиции 5.
		Информация о состоянии включает в себя цифровые выходы или полевые шины, как для функции управления SLC. Информация может включать в себя все датчики или индивидуальный выбор датчиков с помощью функции SLC.

31-31 Переключатель датчиков давления

Датчики давления могут быть сконфигурированы для считывания. Функция переключения датчика давления позволяет включать все активные датчики в считывание 1, когда считывание переключается между определенными датчиками в цикле, начиная с датчика 1 до датчика 4. Индивидуальная информация датчика отображается с текстом датчика, числом и значением.

Диапазон: Функция:

0*	[0 - 21]	Показывает текст давления, номер и фактическое значение давления для всех активных датчиков. Переключатель считывания между датчиками в петле, идущей от датчика 1 до датчика 4. The Номер датчика сопровождается а знак хеширования.
----	-----------	---

31-32 Конфигурация переключаемого чтения

Используйте этот параметр для настройки датчиков, которые показаны в параметре 31-31 Переключатель датчиков давления.

Опция: Функция:

[0]	инвалид	Адресный датчик не показан 31-31 Переключатель датчиков давления.
[1] *	включенный	Адресный датчик показан в 31-31 Переключатель датчиков давления.

31-33 Переключенный текст для чтения

Каждый из датчиков позволяет настраивать текст до 11 символов. Настройка текста позволяет лучше понять сигнал давления датчика. Это массив параметров с 4 текстовыми строками, 1 для каждого датчика.

Диапазон: Функция:

По мощности*	[0 - 12]	Введите настраиваемый текст по мере необходимости. Текст показан в параметр 31-31 Переключатель датчиков давления
--------------	-----------	---

3.27 Параметры: 32-** Базовые настройки МСО

3.27.1 32-90 Отладочный источник

32-90 Источник отладки		
Опция:		Функция:
[0] *	Контрольная карточка	
[1]	Опция	

3.28 Параметры: 35-** МСВ 114
Вариант ввода датчика

Параметры для настройки функциональности VLT® Sensor Input MCB 114.

35-00 Срок. X48/4 Температурный блок		
Выберите устройство, которое будет использоваться с параметрами и показаниями температуры X48/4:		
Опция:		Функция:
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-01 Срок. X48/4 Тип ввода		
Вид датчика температуры типа, установленного на входе X48/4:		
Опция:		Функция:
[0] *	Не подключенный	
[1]	PT100 2 Провод	
[3]	PT1000 2 Провод	
[5]	PT100 3 Провод	
[7]	PT1000 3 Провод	

35-02 Срок. X48/7 Температурный блок		
Выберите устройство, которое будет использоваться с параметрами и показаниями температуры X48/7:		
Опция:		Функция:
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-03 Срок. X48/7 Тип ввода		
Вид датчика температуры типа, установленного на входе X48/7.		
Опция:		Функция:
[0] *	Не подключенный	
[1]	PT100 2 Провод	
[3]	PT1000 2 Провод	
[5]	PT100 3 Провод	
[7]	PT1000 3 Провод	

35-04 Срок. X48/10 Температурный блок		
Выберите устройство, которое будет использоваться с параметрами и показаниями температуры X48/10:		
Опция:		Функция:
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-05 Срок. X48/10 Тип ввода		
Вид датчика температуры типа, установленного на входе X48/10.		
Опция:		Функция:
[0] *	Не подключенный	
[1]	PT100 2 Провод	
[3]	PT1000 2 Провод	
[5]	PT100 3 Провод	
[7]	PT1000 3 Провод	

35-06 Функция сигнализации датчика температуры		
Выберите функцию сигнализации, которая должна быть активирована, когда входная температура превышает низкие или высокие пределы сигнализации (температура, ток или обратная связь).		
Опция:		Функция:
[0]	Выкл.	
[2]	Стоп!	
[5] *	Останов и авария	
[27]	Принудительная остановка и аварийное отключение	

3.28.1 35-1* Темп. Ввод X48/4 (МСВ 114)

35-14 Срок. X48/4 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это цифровой фильтр низкого пропускания первого порядка постоянной времени для подавления Электрического шума в терминале X48/4. А. Постоянное значение времени улучшается Усиливает, но и увеличивает задержка времени через фильтр.

35-15 Срок. X48/4 Темп. Монитор		
Этот параметр облегчает возможность включения или отключения монитора температуры для терминала X48/4.. Установите температурные пределы в параметре 35-16 Срок. X48/4 Низкий Темп. Предел и параметр 35-17 Срок. X48/4 Высокая температура. Ограничение.		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	

35-16 Срок. X48/4 Низкий Темп. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-50 - par. 35-17]	Enter the minimum temperature reading that is expected for normal operation of the temperature sensor at terminal X48/4.

35-17 Срок. X48/4 Высокая температура. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 35-16 - 204]	Enter the maximum temperature reading that is expected for normal

35-17 Срок. X48/4 Высокая температура. предел		
Диапазон:		Функция:
		Работа датчика температуры в терминале X48/4.

3.28.2 35-2* Темп. Ввод X48/7 (МСВ 114)

35-24 Срок. X48/7 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это цифровой фильтр низкого пропускного первого порядка постоянной времени для подавления электрического шума в терминале X48/7. А. Постоянное значение времени улучшается. Усиливает, но и увеличивает задержку времени через фильтр.

35-25 Срок. X48/7 Темп. Монитор		
Этот параметр облегчает возможность включения или отключения монитора температуры для терминала X48/7.. Установите температурные пределы в параметре 35-26 Срок. X48/7 Низкий Темп. Предел и параметр 35-27 Срок. X48/7 Высокая температура. Ограничение.		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	

35-26 Срок. X48/7 Низкий Темп. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-50 - par. 35-27]	Enter the minimum temperature reading that is expected for normal operation of the temperature sensor at terminal X48/7.

35-27 Срок. X48/7 Высокая температура. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 35-26 - 204]	Enter the maximum temperature reading that is expected for normal operation of the temperature sensor at terminal X48/7.

3.28.3 35-3* Темп. Ввод X48/10 (МСВ 114)

35-34 Срок. X48/10 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это цифровой фильтр низкого пропускного первого порядка постоянной времени для подавления электрического шума в терминале X48/10. Высокая постоянная величина времени улучшается, но и увеличивает задержку времени через фильтр.

35-35 Срок. X48/10 Темп. Монитор		
Этот параметр облегчает возможность включения или отключения монитора температуры для терминала X48/10.. Установите температурные пределы в параметре 35-36 Срок. X48/10 Низкий Темп. Предел/параметр 35-37 Срок. X48/10 Высокая температура. Ограничение.		
Опция:		Функция:
[0] *	инвалид	
[1]	включенный	

35-36 Срок. X48/10 Низкий Темп. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[-50 - par. 35-37]	Enter the minimum temperature reading that is expected for normal operation of the temperature sensor at terminal X48/10.

35-37 Срок. X48/10 Высокая температура. предел		
Диапазон:		Функция:
По мощности*	[par. 35-36 - 204]	Enter the maximum temperature reading that is expected for normal operation of the temperature sensor at terminal X48/10.

3.28.4 35-4* Аналоговый ввод X48/2 (МСВ 114)

35-42 Срок. X48/2 Низкий ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - п. 35-43 mA]	Введите текущее (mA), которое соответствует низкому значению значения, установленное в параметре 35-44 Срок. X48/2 Низкий уровень Ref./Feedb. Ценность. The значение должно быть более 2 mA. Активировать Live Zero Timeout Функция в параметре 6-01 Live Zero Timeout Function.

35-43 Срок. X48/2 Высокая температура		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[par. 35-42 - 20 mA]	Enter the current (mA) that corresponds to the high reference value set in parameter 35-45 Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value.

35-44 Срок. X48/2 Низкий Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
0*	[-999999.999 - 999999.999]	

35-45 Срок. X48/2 High Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
100*	[-999999.999 - 999999.999]	

35-46 Срок. X48/2 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это цифровой фильтр низкого пропускного первого порядка постоянной времени для подавления электрического шума в терминале X48/2. А. Постоянное значение времени улучшается. Усиливает, но и увеличивает задержку времени через фильтр.

35-47 Срок. X48/2 Живой ноль		
Опция:		Функция:
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.29 Параметры: 36-** Программируемый вариант ввода/вывода

Параметры настройки VLT® Programmable I/O. Параметры в этой группе активны только тогда, когда VLT®

Программируемый I/O устанавливается.

3.29.1 36-0* Режим ввода/вывода

Используйте параметры этой группы для настройки режима входов и выходов VLT® Programmable I/O. Терминалы могут быть запрограммированы для обеспечения напряжения, тока или цифрового выхода.

36-00 Терминал X49/1 Режим		
Опция:		Функция:
		Выберите режим аналогового терминала X49/1.
[0]	Ток	
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[5]	Ni 1000 [°F]	

36-01 Терминал X49/3 Режим		
Опция:		Функция:
		Выберите режим аналогового терминала X49/3.
[0]	Ток	
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[3]	Pt 1000 [°F]	1000 Ω at 0°F
[4]	Ni 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[5]	Ni 1000 [°F]	1000 Ω at 0°F

36-02 Терминал X49/5 Режим		
Опция:		Функция:
		Выберите режим аналогового терминала X49/5.
[0]	Ток	
[1] *	Напряжение	
[2]	Pt 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	1000 Ω at 0°C
[5]	Ni 1000 [°F]	

36-03 Терминал X49/7 Режим		
Выберите выходной режим аналогового терминала X49/7.		
Опция:		Функция:
[0] *	Напряжение 0-10V	
[1]	Напряжение 2-10V	
[2]	Ток 0-20mA	
[3]	Ток 4-20mA	
[4]	цифровой	

36-04 Терминал X49/9 Режим		
Выберите выходной режим аналогового терминала X49/9.		
Опция:		Функция:
[0] *	Напряжение 0-10V	
[1]	Напряжение 2-10V	
[2]	Ток 0-20mA	
[3]	Ток 4-20mA	
[4]	цифровой	

36-05 Терминал X49/11 Режим		
Выберите выходной режим аналогового терминала X49/11.		
Опция:		Функция:
[0] *	Напряжение 0-10V	
[1]	Напряжение 2-10V	
[2]	Ток 0-20mA	
[3]	Ток 4-20mA	
[4]	цифровой	

3.29.2 36-1* Аналоговый ввод X49/1

36-10 Терминал X49/1 Низкое напряжение		
Диапазон:		Функция:
0.07 V*	[0 - par. 36-12 V]	Enter the voltage that corresponds to the low reference value in parameter 36-14 Term. X49/1 Low Ref./Feedb. Value.

36-11 Терминал X49/1 Низкий ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - par. 36-13 mA]	Enter the current that corresponds to the low reference value in <i>parameter 36-14 Term. X49/1 Low Ref./Feedb. Value.</i>

36-12 Терминал X49/1 Высокое напряжение		
Диапазон:		Функция:
10 V*	[par. 36-10 - 10 V]	Enter the voltage that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-15 Term. X49/1 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-13 Терминал X49/1 Высокое течение		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[par. 36-11 - 20 mA]	Enter the current that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-15 Term. X49/1 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-14 Срок. X49/1 Низкий Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-10 Терминал X49/1 Низкое напряжение или параметр 36-11 Терминал X49/1 Низкий ток.

36-15 Срок. X49/1 High Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-12 Терминал X49/1 Высокое напряжение или параметр 36-13 Терминал X49/1 Высокий ток.

36-16 Срок. X49/1 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это Постоянный - это цифровой низкий уровень первого порядка. Пропуск фильтра времени для подавления Электрический шум в терминале X49/1. А. высокая ценность улучшает демпфирование Также увеличивает задержку через фильтр.

36-17 Срок. X49/1 Живой ноль		
Позволяет вести нулевой мониторинг.		
Диапазон:		Функция:
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

36-20 Терминал X49/3 Низкое напряжение		
Диапазон:		Функция:
0.07 V*	[0 - par. 36-22 V]	Enter the voltage that corresponds to the low reference value in <i>parameter 36-24 Term. X49/3 Low Ref./Feedb. Value.</i>

3.29.3 36-2* Аналоговый ввод X49/3

36-21 Терминал X49/3 Низкий ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - par. 36-23 mA]	Введите ток, который соответствует - низкое эталонное значение в параметре 36-24 Срок. X49/3 Низкий Ref./Feedb. Ценность.

36-22 Терминал X49/3 Высокое напряжение		
Диапазон:		Функция:
10 V*	[par. 36-20 - 10 V]	Enter the voltage that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-25 Term. X49/3 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-23 Терминал X49/3 Высокое течение		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[par. 36-21 - 20 mA]	Enter the current that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-25 Term. X49/3 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-24 Срок. X49/3 Низкий Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-20 Терминал X49/3 Низкое напряжение или параметр 36-21 Терминал X49/3 Низкий ток.

36-25 Срок. X49/3 High Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-22 Терминал X49/3 Высокое напряжение или параметр 36-23 Терминал X49/3 Высокий ток.

36-26 Срок. X49/3 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это Постоянный - это цифровой низкий уровень первого порядка. Пропуск фильтра времени для подавления Электрический шум в терминале X49/3. А.

36-26 Срок. X49/3 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
		Высокая величина улучшает демпфирование, но также увеличивает задержку через фильтр.
36-27 Срок. X49/3 Живой ноль		
Позволяет вести нулевой мониторинг.		
Опция:		Функция:
[0]	инвалид	
[1] *	включенный	

3.29.4 36-3* Аналоговый ввод X49/5

36-30 Терминал X49/5 Низкое напряжение		
Диапазон:		Функция:
0.07 V*	[0 - par. 36-32 V]	Enter the voltage that corresponds to the low reference value in <i>parameter 36-34 Term. X49/5 Low Ref./Feedb. Value.</i>

36-31 Терминал X49/5 Низкий ток		
Диапазон:		Функция:
4 mA*	[0 - par. 36-33 mA]	Enter the current that corresponds to the low reference value in <i>parameter 36-34 Term. X49/5 Low Ref./Feedb. Value.</i>

36-32 Терминал X49/5 Высокое напряжение		
Диапазон:		Функция:
10 V*	[par. 36-30 - 10 V]	Enter the voltage that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-35 Term. X49/5 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-33 Терминал X49/5 Высокое течение		
Диапазон:		Функция:
20 mA*	[par. 36-31 - 20 mA]	Enter the current that corresponds to the high reference value in <i>parameter 36-35 Term. X49/5 High Ref./Feedb. Value.</i>

36-34 Срок. X49/5 Низкий Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
0*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-20 Терминал X49/3 Низкое напряжение или параметр 36-21 Терминал X49/3 Низкий ток.

36-35 Срок. X49/5 High Ref./Feedb. ценность		
Диапазон:		Функция:
100*	[-999999.999 - 999999.999]	Введите эталонное или обратное значение, которое соответствует значению напряжения или тока в параметре 36-32 Терминал X49/5 Высокое напряжение или параметр 36-33 Терминал X49/5 Высокий ток.

36-36 Срок. X49/5 Постоянная времени фильтра		
Диапазон:		Функция:
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Введите постоянную времени фильтра. Это Постоянный - это цифровой низкий уровень первого порядка. Пропуск фильтра времени для подавления Электрический шум в терминале X49/5. A. высокая ценность улучшает демпфирование Также увеличивает задержку через фильтр.

36-37 Срок. X49/5 Живой ноль		
Опция:		Функция:
[0]	инвалид	Позволяет вести нулевой мониторинг.
[1] *	включенный	

3.29.5 36-4* Выход X49/7

Используйте параметры этой группы для настройки режима входов и выходов VLT® Programmable I/O.

Выберите функциональность терминала X49/7.

36-40 Терминал X49/7 Аналоговый выход		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет operation	
[52]	МСО 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	
[102]	Обратная связь +200%	
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0-ям	
[106]	Мощность 0-Пном	

36-40 Терминал X49/7 Аналоговый выход		
Опция:		Функция:
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	
[141]	Тайм-аут шины	
[186]	давление Датчик 4	

36-41 Терминал X49/7 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/7 в качестве цифрового вывода.		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет operation	
[1]	Управление готово	
[2]	Привод готов	
[3]	Драйв РДИ/РЕМ упр.	
[4]	Резервный режим/нет предупреждение	
[5]	Работает	
[6]	Бег / Нет предупреждение	
[8]	Бегите без Ref/no предупреждать	
[9]	Авария	
[10]	тревога или предупреждение	
[11]	При пределе крутящего момента	
[12]	вне текущего диапазон	
[13]	Ниже текущего, низкий	
[14]	Выше текущего, высокий	
[15]	Из скорости диапазон	
[16]	ниже скорости, низкий	
[17]	На скорости выше, высокий	
[18]	Из канала связи диапазон	
[19]	Ниже обратная связь, низкий	
[20]	Выше обратная связь, высокая	

36-41 Терминал X49/7 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/7 в качестве цифрового вывода.		
Опция:		Функция:
[21]	термальный предупреждение	
[25]	Обратный	
[26]	Шина исправна	
[27]	Ограничение крутящего момента и остановиться	
[28]	Тормоз, нет тормозная война	
[29]	Тормоз готов, Невинновен	
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	
[31]	Эстафета 123	
[33]	Безопасная остановка активный	
[35]	Внешний Замкнутый	
[40]	Из реф диапазон	
[41]	Ниже Справочник, низкий	
[42]	Над рифом, высокий	
[45]	Управл. по шине	
[46]	Шина: 1 при тайм-аут	
[47]	Шина: 0 при тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[59]	Удаленная, поддающаяся ,no TW	
[60]	Сравнительный 0	
[61]	Сравнительный 1	
[62]	Сравнительный 2	
[63]	Сравнительный 3	
[64]	Сравнительный 4	
[65]	Сравнительный 5	
[70]	Логическое правило 0	
[71]	Логическое правило 1	
[72]	Логическое правило 2	
[73]	Логическое правило 3	
[74]	Логическое правило 4	
[75]	Логическое правило 5	
[80]	SL Digital выход A	
[81]	SL Digital выход B	
[82]	SL Digital выход C	
[83]	SL Digital выход D	

36-41 Терминал X49/7 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/7 в качестве цифрового вывода.		
Опция:	Функция:	
[84]	SL Digital выход E	
[85]	SL Digital выход F	
[90]	счетчик Whh импульс	
[151]	Ток ATEX ETR тревога	
[152]	Частота ATEX ETR тревога	
[153]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[154]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[160]	Нет alarm	
[161]	Работает обратный ход	
[163]	давление Сенсор	
[165]	Местный фр. активный	
[166]	Удаленное ref активный	
[167]	Начинать командовать активировать	
[168]	Ручной / Выкл.	
[169]	Автомобильный режим	
[180]	Сбой часов	
[181]	Предыдущее. Обслуживание	
[188]	Конденсатор AHF Подключай	
[189]	Внешний вентилятор Регулир.	
[190]	Без движения	
[191]	Сухой насос	
[192]	Конец кривой	
[193]	Режим сна	
[194]	Сломанный пояс	
[195]	Обходная валентность Регулир.	
[196]	Режим огня	
[197]	Огненный режим был Действуй	
[198]	Проездной обход	
[200]	Полная мощность	
[201]	Насос 1 работает	
[202]	Насос 2 работает	

36-41 Терминал X49/7 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/7 в качестве цифрового вывода.		
Опция:	Функция:	
[203]	Насос 3 работает	
[236]	Вперед. CL 1 на Задание	
[237]	Вперед. CL 2 на Задание	
[238]	Вперед. CL 3 на Задание	
[240]	RS-триггер 0	
[241]	RS-триггер 1	
[242]	RS-триггер 2	
[243]	RS-триггер 3	
[244]	RS-триггер 4	
[245]	RS-триггер 5	
[246]	RS-триггер 6	
[247]	RS-триггер 7	

36-42 Терминал X49/7 Мин. масштаб		
<p>Требуемое значение определяется как процент от значения, выбранного в параметре 36-40 Терминал X49/7 Аналоговый выход. Чтобы узнать больше о том, как работает этот параметр, см. Параметр 6-52 Терминал 42 Выход Макс Шкала. В следующем примере описывается, как преобразователь частоты использует этот параметр. Пример Параметр 36-03 Терминал X49/7 Режим = [0] Напряжение 0-10 V Параметр 36-40 Терминал X49/7 Аналоговый выход = [100] Выходной частотный параметр 4-19 Макс Выходная частота = 200 Гц Требование к применению: Если выходная частота ниже 20 Гц, выходной выход терминала X49/7 должен быть 0 В. Для выполнения примерного требования введите 10% в параметре 36-42 Терминал X49/7 Мин. Масштаб.</p>		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Установите требуемую величину в процентах to match the minimum выход of терминал X49/7.

36-43 Терминал X49/7 Макс. масштаб		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	<p>Scale the maximum выход of терминал X49/7. Например, в</p> <p>Скальпирование производится для следующих</p> <p>Причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чтобы обеспечить выходное значение ниже максимально возможного значения. • Чтобы обеспечить полный диапазон сигнала с использованием выходных значений ниже определенного предела. <p>Чтобы узнать больше о том, как работает этот параметр, посмотрите</p>

36-43 Терминал X49/7 Макс. масштаб		
Диапазон:		Функция:
		<p>Параметр 6-52 Клемма 42, макс. выход</p> <p>Пример Параметр 36-03 Терминал X49/7 Режим = [0] Напряжение 0-10 V Параметр 36-40 Терминал X49/7 Аналоговый выход = [100] Выходной частотный параметр 4-19 Макс Выходная частота = 200 Гц Примерный случай 1: 5 V Максимальный выход требуется, когда выходная частота составляет 200 Гц. Параметр 36-43 Терминал X49/7 Макс. Шкала = $(10 \text{ V} / 5 \text{ V}) \times 100\% = 200\%$. Примерный случай 2: 10 V требуется максимальный выход, когда выходная частота составляет 150 Гц (75% максимальной выходной частоты). Параметр 36-43 Терминал X49/7 Макс. Шкала = 75%.</p>

36-44 Клемма X49/7: управление по шине		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	This parameter contains the выход Терминал X49/7, если клемма управляется по промышленной шине.

36-45 Терминал X49/7 Предварительный тайм-аут		
Диапазон:		Функция:
0 %*	[0 - 100 %]	Частотный преобразователь посылает значение этого параметра для выход terminal when the terminal управляется по промышленной шине и Время ожидания обнаружено.

3.29.6 36-5* Выход X49/9

Используйте параметры этой группы для настройки режима входов и выходов VLT® Programmable I/O.

36-50 Терминал X49/9 Аналоговый выход		
Выберите функциональность терминала X49/9.		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет operation	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	

36-50 Терминал X49/9 Аналоговый выход		
Выберите функциональность терминала X49/9.		
Опция:		Функция:
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	
[102]	Обратная связь +200%	
[103]	Двигатель кур. 0-максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0 ям	
[106]	Мощность 0-Пном	
[107]	Частота вращения 0-Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	
[141]	Тайм-аут шины	
[186]	давление Датчик 4	

36-51 Терминал X49/9 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/9 в качестве выходного аналогового напряжения.		
Опция:		Функция:
[0] *	Нет operation	
[1]	Управление готово	
[2]	Привод готов	
[3]	Драйв РДИ/РЕМ упр.	
[4]	Резервный режим/нет предупреждение	
[5]	Работает	
[6]	Бег / Нет предупреждение	
[8]	Бегите без Ref/no предупреждение	
[9]	Авария	
[10]	тревога или предупреждение	
[11]	При пределе крутящего момента	
[12]	вне текущего диапазон	
[13]	Ниже текущего, низкий	

36-51 Терминал X49/9 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/9 в качестве аналогового напряжения		
выход.		
Опция:	Функция:	
[14]	Выше текущего, высокий	
[15]	Из скорости диапазон	
[16]	ниже скорости, низкий	
[17]	На скорости выше, высокий	
[18]	Из канала связи диапазон	
[19]	Ниже обратная связь, низкий	
[20]	Выше обратная связь, высокая	
[21]	термальный предупреждение	
[25]	Обратный	
[26]	Шина исправна	
[27]	Ограничение крутящего момента остановится	
[28]	Тормоз, нет тормозная война	
[29]	Тормоз готов, Невиновен	
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	
[31]	Эстафета 123	
[33]	Безопасная остановка активный	
[35]	Внешний Замкнутый	
[40]	Из реф диапазон	
[41]	Ниже Справочник, низкий	
[42]	Над рифом, высокий	
[45]	Управл. по шине	
[46]	Шина: 1 при тайм-аут	
[47]	Шина: 0 при тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[59]	Удаленная, поддающаяся, по TW	
[60]	Сравнительный 0	
[61]	Сравнительный 1	
[62]	Сравнительный 2	
[63]	Сравнительный 3	
[64]	Сравнительный 4	

36-51 Терминал X49/9 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/9 в качестве аналогового напряжения		
выход.		
Опция:	Функция:	
[65]	Сравнительный 5	
[70]	Логическое правило 0	
[71]	Логическое правило 1	
[72]	Логическое правило 2	
[73]	Логическое правило 3	
[74]	Логическое правило 4	
[75]	Логическое правило 5	
[80]	SL Digital выход A	
[81]	SL Digital выход B	
[82]	SL Digital выход C	
[83]	SL Digital выход D	
[84]	SL Digital выход E	
[85]	SL Digital выход F	
[90]	счетчик Whh импульс	
[151]	Ток ATEX ETR тревога	
[152]	Частота ATEX ETR тревога	
[153]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[154]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[160]	Нет alarm	
[161]	Работает обратный ход	
[163]	давление Сенсор	
[165]	Местный фр. активный	
[166]	Удаленное ref активный	
[167]	Начинать командовать активировать	
[168]	Ручной / Выкл.	
[169]	Автомобильный режим	
[180]	Сбой часов	
[181]	Предыдущее. Обслуживание	
[188]	Конденсатор АНФ Подключай	
[189]	Внешний вентилятор Регулир.	
[190]	Без движения	

36-51 Терминал X49/9 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/9 в качестве аналогового напряжения		
выход.		
Опция:	Функция:	
[191]	Сухой насос	
[192]	Конец кривой	
[193]	Режим сна	
[194]	Сломанный пояс	
[195]	Обходная валентность Регулир.	
[196]	Режим огня	
[197]	Огненный режим был Действуй	
[198]	Проездной обход	
[200]	Полная мощность	
[201]	Насос 1 работает	
[202]	Насос 2 работает	
[203]	Насос 3 работает	
[236]	Вперед. CL 1 на Задание	
[237]	Вперед. CL 2 на Задание	
[238]	Вперед. CL 3 на Задание	
[240]	RS-триггер 0	
[241]	RS-триггер 1	
[242]	RS-триггер 2	
[243]	RS-триггер 3	
[244]	RS-триггер 4	
[245]	RS-триггер 5	
[246]	RS-триггер 6	
[247]	RS-триггер 7	

36-52 Терминал X49/9 Мин. масштаб		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Match the minimum выход of терминал X49/9 с требуемым ценность. Для получения дополнительной информации см. Параметр 36-42 Терминал X49/7 Мин. Масштаб.

36-53 Терминал X49/9 Макс. масштаб		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale the maximum выход of терминал X49/9. Для большего Информация, см. parameter 36-43 Terminal X49/7 Макс. Масштаб.

36-54 Клемма X49/9: управление по шине		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	This parameter contains the выход Терминал X49/9, если клемма управляется по промышленной шине.

36-55 Терминал X49/9 Предварительный тайм-аут		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Частотный преобразователь посылает значение этого параметра для выход terminal when the terminal управляется по промышленной шине и Время ожидания обнаружено.

3.29.7 36-6* Выход X49/11

Используйте параметры этой группы для настройки
режима входов и выходов VLT® Programmable I/O.

36-60 Терминал X49/11 Аналоговый выход		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нет operation	
[52]	МСО 0-20mA/ 0-10V	
[86]	давление Датчик 1	
[88]	давление Датчик 2	
[93]	давление Датчик 3	
[100]	Выход freq. 0-100	
[101]	Задание Min-Max	
[102]	Обратная связь + -200%	
[103]	Двигатель кур. 0- максимум	
[104]	Торк 0-Тлим	
[105]	Торк 0 ям	
[106]	Мощность 0-Пном	
[107]	Частота вращения 0- Хайлим	
[113]	Вперед. Закрыто Петля 1	
[114]	Вперед. Закрыто Петля 2	
[115]	Вперед. Закрыто Петля 3	
[121]	Воздушный десант. Поток	
[139]	Управл. по шине	
[141]	Тайм-аут шины	

36-60 Терминал X49/11 Аналоговый выход		
Выберите функциональность терминала X49/11.		
Опция:	Функция:	
[186]	давление Датчик 4	

36-61 Терминал X49/11 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/11 в качестве выходного аналогового напряжения.		
Опция:	Функция:	
[0] *	Нет operation	
[1]	Управление готово	
[2]	Привод готов	
[3]	Драйв РДИ/РЕМ упр.	
[4]	Резервный режим/нет предупреждение	
[5]	Работает	
[6]	Бег / Нет предупреждение	
[8]	Бегите без Ref/no предупреждать	
[9]	Авария	
[10]	тревога или предупреждение	
[11]	При пределе крутящего момента	
[12]	вне текущего диапазон	
[13]	Ниже текущего, низкий	
[14]	Выше текущего, высокий	
[15]	Из скорости диапазон	
[16]	ниже скорости, низкий	
[17]	На скорости выше, высокий	
[18]	Из канала связи диапазон	
[19]	Ниже обратная связь, низкий	
[20]	Выше обратная связь, высокая	
[21]	термальный предупреждение	
[25]	Обратный	
[26]	Шина исправна	
[27]	Ограничение крутящего момента остановится	
[28]	Тормоз, нет тормозная война	
[29]	Тормоз готов, Невиновен	

36-61 Терминал X49/11 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/11 в качестве аналогового напряжения выход.		
Опция:	Функция:	
[30]	Неисправность тормоза (IGBT)	
[31]	Эстафета 123	
[33]	Безопасная остановка активный	
[35]	Внешний Замкнутый	
[40]	Из реф диапазон	
[41]	Ниже Справочник, низкий	
[42]	Над рифом, высокий	
[45]	Управл. по шине	
[46]	Шина: 1 при тайм-аут	
[47]	Шина: 0 при тайм-аут	
[51]	МКО контролируемый	
[59]	Удаленная, поддающаяся ,no TW	
[60]	Сравнительный 0	
[61]	Сравнительный 1	
[62]	Сравнительный 2	
[63]	Сравнительный 3	
[64]	Сравнительный 4	
[65]	Сравнительный 5	
[70]	Логическое правило 0	
[71]	Логическое правило 1	
[72]	Логическое правило 2	
[73]	Логическое правило 3	
[74]	Логическое правило 4	
[75]	Логическое правило 5	
[80]	SL Digital выход A	
[81]	SL Digital выход B	
[82]	SL Digital выход C	
[83]	SL Digital выход D	
[84]	SL Digital выход E	
[85]	SL Digital выход F	
[90]	счетчик Whh импульс	
[151]	Ток ATEX ETR тревога	

36-61 Терминал X49/11 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/11 в качестве аналогового напряжения выход.		
Опция:	Функция:	
[152]	Частота ATEX ETR тревога	
[153]	Ток ATEX ETR предупреждение	
[154]	Частота ATEX ETR предупреждение	
[160]	Нет alarm	
[161]	Работает обратный ход	
[163]	давление Сенсор	
[165]	Местный фр. активный	
[166]	Удаленное ref активный	
[167]	Начинать командовать активировать	
[168]	Ручной / Выкл.	
[169]	Автомобильный режим	
[180]	Сбой часов	
[181]	Предыдущее Обслуживание	
[188]	Конденсатор АНФ Подключай	
[189]	Внешний вентилятор Регулир.	
[190]	Без движения	
[191]	Сухой насос	
[192]	Конец кривой	
[193]	Режим сна	
[194]	Сломанный пояс	
[195]	Обходная валентность Регулир.	
[196]	Режим огня	
[197]	Огненный режим был Действуй	
[198]	Проездной обход	
[200]	Полная мощность	
[201]	Насос 1 работает	
[202]	Насос 2 работает	
[203]	Насос 3 работает	
[236]	Вперед. CL 1 на Задание	
[237]	Вперед. CL 2 на Задание	
[238]	Вперед. CL 3 на Задание	

36-61 Терминал X49/11 Цифровой выход		
Выберите функцию терминала X49/11 в качестве выходного аналогового напряжения.		
Опция:	Функция:	
[240]	RS-триггер 0	
[241]	RS-триггер 1	
[242]	RS-триггер 2	
[243]	RS-триггер 3	
[244]	RS-триггер 4	
[245]	RS-триггер 5	
[246]	RS-триггер 6	
[247]	RS-триггер 7	

36-62 Терминал X49/11 Мин. масштаб		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 200 %]	Match the minimum выход of терминал X49/11 с требуемым ценностью. Для получения дополнительной информации см. Параметр 36-42 Терминал X49/7 Мин. Масштаб.

36-63 Терминал X49/11 Макс. масштаб		
Диапазон:	Функция:	
100 %*	[0 - 200 %]	Scale the maximum выход of терминал X49/11. Для большего Информация, см. parameter 36-43 Terminal X49/7 Макс. Масштаб.

36-64 Клемма X49/11: управление по шине		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	This parameter contains the выход Терминал X49/11, если клемма управляется по промышленной шине.

36-65 Терминал X49/11 Предварительный тайм-аут		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[0 - 100 %]	Частотный преобразователь посылает значение этого параметра для выход terminal when the terminal управляется по промышленной шине и Время ожидания обнаружено.

3.30 Параметры: 40-** Специальные настройки

40-40 Тревожный журнал: Ext. задание		
Диапазон:	Функция:	
0 %*	[-200 - 200 %]	

40-41 Тревожный журнал: частота		
Диапазон:	Функция:	
0 Hz*	[0 - 6500 Hz]	

40-42 Тревожный журнал: Текущий		
Диапазон:		Функция:
0 A*	[0 - 10000 A]	

40-43 Тревожный журнал: Напряжение		
Диапазон:		Функция:
0 V*	[0 - 6000 V]	

40-44 Аварийный журнал: напряжение постоянного тока		
Диапазон:		Функция:
0 V*	[0 - 10000 V]	

40-45 Аварийный журнал: Контрольное слово		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	

40-46 Тревожный журнал: Status Word		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 65535]	

3.31 Параметры: 43-** Единичные считывания

43-00 Компонент Темп.		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[-128 - 127 °C]	

43-01 Вспомогательный Темп.		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[-128 - 127 °C]	

43-02 Компонент SW ID		
Диапазон:		Функция:
0*	[0 - 20]	

43-10 HS Temp. ph.U		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[-128 - 127 °C]	

43-11 HS Temp. ph.V		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[-128 - 127 °C]	

43-12 HS Temp. ph.W		
Диапазон:		Функция:
0 °C*	[-128 - 127 °C]	

43-13 PC Fan A Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-14 PC Fan B Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-15 PC Fan Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-20 FPC Фан Скорость		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-21 FPC Fan B Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-22 FPC Фан Спид		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-23 FPC Fan D Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-24 FPC Fan E Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

43-25 FPC Fan FPC Speed		
Диапазон:		Функция:
0 об/мин*	[0 - 65535 об/мин]	

4 Устранение неполадок

4.1 Устранение неполадок

4.1.1 Сигнализация и предупреждения

Предупреждение или сигнал тревоги подается соответствующим светодиодом на передней панели преобразователя частоты и указывается кодом на дисплее.

Предупреждение остается активным до тех пор, пока его причина не исчезнет. При определенных обстоятельствах работа двигателя может быть продолжена.

В случае сигнализации частотный преобразователь перемещается. Чтобы возобновить работу, сбросьте сигнализацию, как только их причины будут исправлены.

Это можно сделать 4 способами:

- Перезагрузка [RESET] на LCP.
- Через цифровой вход с функцией сброса.
- Через последовательную связь / необязательную полевую шину.
- Автоматическая перезагрузка с использованием функции автоматического сброса, которая является установкой по умолчанию, см. параметр 14-20 Режим сброса. Уведомление

После ручного сброса нажатия [RESET] на LCP нажмите [Auto On] или [Hand On], чтобы перезапустить двигатель.

Если сигнализация не может быть сброшена, причина может заключаться в том, что ее причина не была исправлена, или сигнализация заблокирована.

Сигналы предосторожности, которые заперты в пути, обеспечивают дополнительную защиту, так как электропитание должно быть отключено до сброса сигнализации. После включения преобразователь частоты больше не блокируется и может быть сброшен, как описано выше, после устранения причины тревоги. Сигналы, которые не блокируются, также могут быть сброшены с помощью функции автоматического сброса в параметре 14-20 Режим сброса (Предупреждение: Автоматическое пробуждение возможно!). Если предупреждение и тревога помечены против кода в таблице списка тревоги / предупреждения, это означает, что либо предупреждение происходит перед тревогой, либо может быть указано, является ли это предупреждением или предупреждением. сигнализация, которая должна быть показана по заданной ошибке. Это возможно, например, в параметре 1-90 «Моторная термозащита». После сигнализации или аварийного отключения двигателя переносит на берег, а сигнализация и предупреждение вспыхивают на преобразователе частоты. Как только проблема будет устранена, только тревога продолжает мигать.

Недостающее обнаружение фазы двигателя (номер 30-32) и обнаружение стойки не являются активными, когда параметр 1-10 Motor Construction установлен на [1] PM неустойчивого SPM.

No.	Описание	Предупр.	Сигнал тревоги путешествия	Тревога/блокировка	Параметр задание	Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации, выбранная по параметру 24-09 Огневая сигнализация			Гарантия. влияющий
						[0] Аварийное отключение + сброс	[1] Авария	[2] Тест	–
1	10 V низкий	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
2	Live Zero ошибка	(X)	(X)	–	Параметр 6-01 Live Zero Timeout Function Параметр 6-02 Fire Mode Live Zero Timeout Function	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
3	Нет motor	(X)	(X)	–	Параметр 1-80 Функция Stop	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
4	Основные потери фазы	(X)	(X)	(X)	Параметр 14-12 Ответ на дисбаланс	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение X	

No.	Описание	Предупр.	Сигнал тревоги путешествия	Тревога/блокировка	Параметр задание	Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации, выбранная по параметру 24-09 Огневая сигнализация			Гарантия. влияющий
						Обработка критических сигналов вызовет аварийное отключение.			сигнализация в режиме огня
5	U звена DC высокий	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
6	U звена DC низкий	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
7	DC по напряжению	X	X	–	–	Авария+сброс	Авария	Предупреждение Путешествие -	
8	DC при напряжении	X	X	–	–	Авария+сброс	Авария	Предупреждение Путешествие -	
9	инвертор перегруженный	(X)	(X)	–	Параметр 14-61 Функция при перегрузке инвертора, Параметр 14-90 Настройки неисправностей	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение	X
10	Моторный ETR температура	(X)	(X)	–	Параметр 1-90 Тепловая защита двигателя	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
11	Моторный термистор over температура	(X)	(X)	–	Параметр 1-90 Тепловая защита двигателя	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
12	Предел момента	(X)	(X)	–	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
13	В настоящее время	(X)	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	Авария+сброс	Авария	(Предупреждение) Путешествие / Трип – замок	
14	Наземный дефект	(X)	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	Авария+сброс	Авария	(Предупреждение) Путешествие / Трип – замок	
15	Аппаратное оборудование несоответствие		X	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Трип замок -	
16	Короткое замыкание		(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	Авария+сброс	Авария	(Трип/Трип) Замок)	
17	Контрольное слово тайм-аут	(X)	(X)	–	Параметр 8-04 Функция таймаута управления	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
18	Неудачный старт	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
23	Неисправность внутреннего вентилятора	(X)	(X)	–	Параметр 14-53 Фан-монитор	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
24	Внешний винт фан	(X)	(X)	–	Параметр 14-53 Фан-монитор	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
25	Тормозной резистор коротко замыкающийся	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый		–
26	Тормозной резистор предельный предел мощности	(X)	(X)	–	Параметр 2-13 Контроль мощности торможения	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
27	Тормозной IGBT	X	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
28	Тормозная проверка	(X)	(X)	(X)	Параметр 2-15 Тормозной контроль	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Отключение с блокировкой) –	
29	Температура поглотителя тепла	(X)	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Путешествие / Трип замок	X

No.	Описание	Предупр.	Сигнал тревоги путешествия	Тревога/блокировка	Параметр задание	Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации, выбранная по параметру 24-09 Огневая сигнализация			Гарантия. влияющий
						Обработка критических сигналов вызовет аварийное отключение.			сигнализация в режиме огня
30	Моторная фаза U пропавший	(X)	(X)	(X)	Параметр 4-58 Функция неисправности двигателя, Параметр 14-90 Настройки неисправностей	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Путешествие / Тпр замок	-
31	Моторная фаза V пропавший	(X)	(X)	(X)	Параметр 4-58 Функция пропущенной фазы двигателя, Параметр 14-90 Настройки неисправностей	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Путешествие / Тпр замок	-
32	Моторная фаза W пропавший	(X)	(X)	(X)	Параметр 4-58 Функция неисправности двигателя, Параметр 14-90 Настройки неисправностей	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Путешествие / Тпр замок	-
33	Вспышка вины		X	X	-	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Тпр замок	X
34	Филдбус Коммуни Катионная ошибка	X	X	-	-	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
35	вне частоты диапазон	X	X	-	-	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
36	Главный провал	(X)	(X)	-	Параметр 14-10 Главная Неудача	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
37	Число фаз Imbalance	X	X	-	-	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
38	Внутренняя вина		X	X	-	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Тпр замок	X
39	датчик Heatsink		(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок	X
40	Перегрузка цифровых Выход Terminal 27	(X)	-	-	Параметр 5-00 Цифровой режим ввода/вывода, параметр 5-01 Терминал 27 Режим	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	-
41	Перегрузка цифровых Выход Terminal 29	(X)	-	-	Параметр 5-00 Цифровой режим ввода/вывода, параметр 5-02 Терминал 29 Режим	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	-
42	Перегрузка цифровых Выход On X30/6	(X)	-	-	Параметр 5-32 Клемма X30/6, цифр. выход (МСВ 101)	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	-
42	Перегрузка цифровых Выход On X30/7	(X)	-	-	Параметр 5-33 Клемма X30/7, цифр. выход (МСВ 101)	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	-
45	Замыкание на землю 2	X	X	-	-	игнорируемый	игнорируемый	Авария	-
46	Pwr. Card supply		X	X	-	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Тпр замок	-
47	24 V низкий уровень	(X)	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок)	

No.	Описание	Предупр.	Сигнал тревоги путешествия	Тревога/блокировка	Параметр задание	Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации, выбранная по параметру 24-09 Огневая сигнализация			Гарантия. влияющий
						Обработка критических сигналов вызовет аварийное отключение.			сигнализация в режиме огня
48	1.8 V низкий уровень		(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок)	
49	Частота вращения limit	X	(X)	–	Параметр 1-86 Trip Speed Low [об/мин]	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение (Аварийное отключение)	
50	калибровка AMA неудачный	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
51	Проверка Unom и атом	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
52	Низкий атом AMA	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
53	Мотор AMA тоже большой	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
54	Мотор AMA тоже маленький	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
55	Параметр AMA вне диапазона	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
56	AMA прервана пользователем	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
57	тайм-аут AMA	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
58	Внутренняя ошибка AMA	X	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
59	Текущий лимит	(X)	–	–	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	–
60	Внешний интерференция	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	
62	Выход Частотное управление Максимальный лимит	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
64	Напряжение Limit	(X)	–	–	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение)	–
65	Контрольный совет по температура	X	X	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	Пред. / откл. / (откл. замок)	X
66	Тепловая раковина Температура Low	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
67	Изменилась конфигурация опции		X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
68	Безопасная остановка	(X)	X ⁽¹⁾		Параметр 5-19 Терминал 37 Безопасная остановка	Авария	Авария	Авария	–
69	Пвор. Карта Temp	–	X	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	Откл. / (откл. Замок X)	
70	Незаконная конфигурация ФК пайка	–	–	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Трип-Лок	–
71	РТС 1 Безопасная остановка	X	X ⁽¹⁾	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
72	Опасный провал			X ⁽¹⁾	–	игнорируемый	игнорируемый	Трип-Лок	–
73	Безопасная остановка Перезапустить	(X)	(X)	–	Параметр 5-19 Клемма 37, безопасный останов	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
76	Настройка силовой установки	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
79	Незаконный конфигуриатор PS	–	X	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Трип-замок -	

No.	Описание	Предупр.	Сигнал тревоги путешествия	Тревога/блокировка	Параметр задание	Обработка сигнализации в режиме пожарной сигнализации, выбранная по параметру 24-09 Огневая сигнализация			Гарантия. влияющий
						Обработка критических сигналов вызовет аварийное отключение.			сигнализация в режиме огня
80	Драйв, инициализированный для По умолчанию значение	–	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
91	Аналоговый вход 54 Неправильные настройки	–	–	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Отключение с блокировкой	–
92	Нет-поток	(X)	(X)	–	Параметр 22-23 Функция при отсутствии потока	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
93	Сухой насос	(X)	(X)	–	Параметр 22-26 Функция сухого насоса	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
94	Конец кривой	(X)	(X)	–	Параметр 22-50 Функция на конце характеристики	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
95	Сломанный пояс	(X)	(X)	–	Параметр 22-60 Функция обнаружения обрыва ремня	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
96	Начать откладывать	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
97	Стоп отложен	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
98	Сбой часов	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
99	Запертый ротор	–	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок)	
100	Ограничение вины	–	X	–	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	Авария	–
104	Циркуляционные вентиляторы	(X)	(X)	–	Параметр 14-53 Фан-монитор	игнорируемый	игнорируемый	(Предупреждение) Аварийное отключение.	
200	Режим пожарной готовности	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
201	Огонь М. Активный	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
202	Огонь М предел превышенный	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
203	Пропавший мотор	X	–	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупр.	–
204	Запертый ротор	–	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок)	
243	Тормозной IGBT	X	X	–	–	игнорируемый	игнорируемый	Предупреждение Путешествие -	
244	Температура в хетсинке	X	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок X)	
245	датчик Heatsink	–	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок X)	
246	Поставка Pwr.card	–	X	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Трп замк -	
247	Температура Pwr.card	–	(X)	(X)	Параметр 14-90 Настройки ошибок	игнорируемый	игнорируемый	(Откл. / откл. Замок X)	
248	Незаконный конфигуриатор PS	–	X	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Трп замк -	
250	Новые запасные части	–	–	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Отключение с блокировкой	–
251	New Тип Code	–	X	X	–	игнорируемый	игнорируемый	Путешествие / Трп замк -	

Таблица 4.1 Перечень сигнализации/предупреждения

Предупреждения и сигнализации с пометкой (X), (Trip), (Trip/Trip lock) зависят от параметра. 1 Тревога не может быть автоматически сброшена через параметр 14-20 Режим сброса.

Путешествие — это действие, когда появляется сигнализация. Аварийное отключение проходит по мотору и может быть сброшена путем нажатия [Reset] или сброса с помощью цифрового ввода (группа параметров 5-1* Цифровые входы [1] Сброс). Исходное событие, вызвавшее сигнализацию, не может повредить преобразователь частоты или вызвать опасные условия. Поездочный замок - это действие, когда возникает сигнализация, которая может привести к повреждению преобразователя частоты или подключенных частей. Ситуация с блокировкой аварийного отключения может быть сброшена только велосипедом с питанием.

Предупр.	желтый
Авария	мигающий красный
Отключение с блокировкой	желтый и красный

Таблица 4.2 LED

4

Тревожное слово и расширенный статус					
Быстры й	Шеф	Декларац ия	Тревожное слово	Предупреждающее слово	Расширенное слово статуса
0	00000001	1	Тормозной контроль	Тормозной контроль	рампинг
1	00000002	2	Пвор. Карта Temp	Пвор. Карта Temp	Выполняется АМА
2	00000004	4	Замыкание на землю	Замыкание на землю	Старт CW/CCW
3	00000008	8	Темп. платы упр.	Темп. платы упр.	Медленно вниз
4	00000010	16	Ctrl. Слово к	Ctrl. Слово к	Догнать
5	00000020	32	В настоящее время	В настоящее время	Сильная обратная связь
6	00000040	64	Предел крутящего момента	Предел крутящего момента	Низкая обратная связь
7	00000080	128	Мотор накрыло	Мотор накрыло	Выход Current High
8	00000100	256	Моторный ETR Over	Моторный ETR Over	Выход Current Low
9	00000200	512	Инвертор Оверлд.	Инвертор Оверлд.	Выход Freq High
10	00000400	1024	DC под вольт	DC под вольт	Выход Freq Low
11	00000800	2048	DC Over Volt	DC Over Volt	Тормозной контроль ОК
12	00001000	4096	Короткое замыкание	DC Напряжение Low	Тормозной Макс
13	00002000	8192	Вводим ошибку	DC Напряжение High	торможение
14	00004000	16384	Мейнс Ф. Потеря	Мейнс Ф. Потеря	Out of Speed Диапазон
15	00008000	32768	АМА не в порядке	Нет Motor	Активный ОВК
16	00010000	65536	Live Zero ошибка	Live Zero ошибка	
17	00020000	131072	Внутренний дефект	10V Нижний	
18	00040000	262144	Тормозная перегрузка	Тормозная перегрузка	
19	00080000	524288	U Фаза потери	Тормозной резистор	
20	00100000	1048576	V фаза потери	Тормозной IGBT	
21	00200000	2097152	W фаза потери	Частота вращения Limit	
22	00400000	4194304	Винovníк Fieldbus	Винovníк Fieldbus	
23	00800000	8388608	24 V Низкий уровень предложения	24V Низкий уровень поставок	
24	01000000	16777216	Главная Неудача	Главная Неудача	
25	02000000	33554432	1.8V Низкий уровень поставок	Текущий лимит	
26	04000000	67108864	Тормозной резистор	Низкий темп	
27	08000000	134217728	Тормозной IGBT	Напряжение Limit	
28	10000000	268435456	Опция Change	неиспользова нный	
29	20000000	536870912	Драйв инициализируется	неиспользова нный	
30	40000000	1073741824	Безопасная остановка	неиспользова нный	
31	80000000	2147483648	Меховый тормозной тормоз (А63)	Расширенное слово статуса	

Таблица 4.3 Описание тревожного слова, предупреждающего слова и слова с расширенным статусом

Слова аварийных сигналов, предупреждений и расширенного состояния можно считать для диагностики через последовательную шину или дополнительную промышленную шину. См. также:

- Параметр 16-90 Тревожное слово.
- Параметр 16-92 Предупреждающее слово.
- Параметр 16-94 Ext. Статусное слово.

4.1.2 Тревожные слова

Бит (хекс)	Тревожное слово (параметр 16-90)
00000001	–
00000002	Power card перегрев
00000004	Земля виновата
00000008	–
00000010	Контроль времени передачи
00000020	текущий
00000040	–
00000080	Motor thermistor перегрев
00000100	Motor ETR перегрев
00000200	Инвертор перегружен
00000400	Пониженное напряжение звена DC
00000800	Перенапряжение звена DC
00001000	Короткое замыкание
00002000	–
00004000	Основные потери фазы
00008000	АМА не в порядке
00010000	Live Zero ошибка
00020000	Внутренняя вина
00040000	–
00080000	Моторная фаза U отсутствует
00100000	Не хватает моторной фазы V
00200000	Не хватает моторной фазы W
00800000	Неисправность управления напряжением
01000000	–
02000000	VDD, низкий уровень поставок
04000000	Тормозной резистор короткого замыкания
08000000	Неисправность тормозного прерывателя
10000000	Земля виновата в сбое
20000000	Драйв инициализируется
40000000	Безопасная остановка [A68]
80000000	–

Таблица 4.4 Параметр 16-90 Тревожное слово

Бит (хекс)	Тревожное слово 2 (параметр 16-91 Тревожное слово 2)
00000001	–
00000002	Зарезервированный
00000004	Сервис trip, типcode/sparepart
00000008	Зарезервированный
00000010	Зарезервированный
00000020	–
00000040	–
00000080	–
00000100	Сломанный пояс
00000200	Не используется
00000400	Не используется
00000800	Зарезервированный
00001000	Зарезервированный
00002000	Зарезервированный
00004000	Зарезервированный
00008000	Зарезервированный
00010000	Зарезервированный
00020000	Не используется
00040000	Авария вентиляторов
00080000	Ошибка ЕЦБ
00100000	Зарезервированный
00200000	Зарезервированный
00400000	Зарезервированный
00800000	Зарезервированный
01000000	Зарезервированный
02000000	Зарезервированный
04000000	Зарезервированный
08000000	Зарезервированный
10000000	Зарезервированный
20000000	Зарезервированный
40000000	Безопасная остановка РТС 1 [A71]
80000000	Опасный отказ [A72]

Таблица 4.5 Параметр 16-91 Тревожное слово 2

4.1.3 Предупреждающие слова

Бит (Hex)	Предупреждающее слово (параметр 16-92)
00000001	–
00000002	Power card overтемпература
00000004	Земля виновата
00000008	–
00000010	Контроль времени передачи
00000020	текущий
00000040	–
00000080	Motor thermistor overтемпература
00000100	Motor ETR overтемпература
00000200	Инвертор перегружен
00000400	Пониженное напряжение звена DC
00000800	Перенапряжение звена DC
00001000	–
00002000	–
00004000	Основные потери фазы
00008000	Нет motor
00010000	Live Zero ошибка
00020000	–
00040000	–
00080000	–
00100000	–
00200000	–
00400000	–
00800000	–
01000000	–
02000000	Текущий лимит
04000000	–
08000000	–
10000000	–
20000000	–
40000000	Безопасная остановка [W68]
80000000	Не используется

Таблица 4.6 Параметр 16-92 Предупреждающее слово

Бит (Hex)	Предупреждающее слово 2 (параметр 16-93) Предупреждающее слово 2)
00000001	–
00000002	–
00000004	Часы не работают
00000008	Зарезервированный
00000010	Зарезервированный
00000020	–
00000040	–
00000080	кривая конца
00000100	Сломанный пояс
00000200	Не используется
00000400	Зарезервированный
00000800	Зарезервированный
00001000	Зарезервированный
00002000	Зарезервированный
00004000	Зарезервированный
00008000	Зарезервированный
00010000	Зарезервированный
00020000	Не используется
00040000	Предупреждение вентиляторов
00080000	–
00100000	Зарезервированный
00200000	Зарезервированный
00400000	Зарезервированный
00800000	Зарезервированный
01000000	Зарезервированный
02000000	Зарезервированный
04000000	Зарезервированный
08000000	Зарезервированный
10000000	Зарезервированный
20000000	Зарезервированный
40000000	Безопасная остановка PTC 1 [W71]
80000000	Зарезервированный

Таблица 4.7 Параметр 16-93 Предупреждающее слово 2

4.1.4 Расширенные слова статуса

Бит (хекс)	Расширенное слово "статус" (пункт 16-94 Ext. Статусное слово
00000001	рампинг
00000002	АМА тюнинг
00000004	Старт CW/CCW
00000008	Не используется
00000010	Не используется
00000020	Высокий уровень обратной связи
00000040	Низкая обратная связь
00000080	Выходной ток high
00000100	Выходной ток low
00000200	Выходная частота high
00000400	Выходная частота low
00000800	Тормозная проверка ОК
00001000	Максимальное торможение
00002000	торможение
00004000	Вне диапазона скоростей
00008000	Активный ОВК
00010000	Тормоз АС
00020000	Таймлок пароля
00040000	Защита паролей
00080000	задание высокая
00100000	задание низкая
00200000	Локальная задание/удаленная задание
00400000	Зарезервированный
00800000	Зарезервированный
01000000	Зарезервированный
02000000	Зарезервированный
04000000	Зарезервированный
08000000	Зарезервированный
10000000	Зарезервированный
20000000	Зарезервированный
40000000	Зарезервированный
80000000	Зарезервированный

Таблица 4.8 Параметр 16-94 Ext. Статусное слово

Бит (хекс)	Расширенное слово 2 (пункт 16-95 Ext. Статусное слово 2
00000001	Выкл.
00000002	Ручной/авто
00000004	Не используется
00000008	Не используется
00000010	Не используется
00000020	Активное реле 123
00000040	Предотвратить
00000080	Контроль готов
00000100	Привод готов
00000200	Быстрая остановка
00000400	Тормоз DC
00000800	Стоп!
00001000	Готовый
00002000	Freeze выход request
00004000	Freeze выход
00008000	Запрос Джог
00010000	Джог
00020000	Запуск запроса
00040000	Начинать
00080000	Начало применения
00100000	Задержка начала
00200000	спать
00400000	Усиление сна
00800000	Работает
01000000	обход
02000000	Режим пожарной готовности
04000000	Зарезервированный
08000000	Зарезервированный
10000000	Зарезервированный
20000000	Зарезервированный
40000000	Зарезервированный
80000000	Зарезервированный

Таблица 4.9 Параметр 16-95 Ext. Статус 2

Следующая информация о предупреждении и тревоге определяет каждое предупреждение или состояние тревоги, обеспечивает вероятную причину состояния и детализирует средство правовой защиты или процедуру устранения неполадок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 1, 10 Вольт Низкое напряжение управляющей карты составляет менее 10 В от терминала 50. Снимите часть нагрузки с терминала 50, так как запас 10 V перегружен. Максимум 15 мА или минимум 590 Ом.

Короткое замыкание в подключенном потенциометре или неправильная проводка потенциометра может вызвать это состояние.

устранение неполадок

- Удалить проводку из терминала 50. Если предупреждение проявляется, проблема с проводкой. Если предупреждение не ясно, замените контрольную карту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ALARM 2, Live zero error Это предупреждение или сигнал тревоги появляется только в том случае, если оно запрограммировано в параметре 6-01 Live Zero Timeout Function. Сигнал на 1 аналоговых входов составляет менее 50% минимального значения, запрограммированного для этого входа. Сломанная проводка или неисправное устройство, посылающее сигнал, могут вызвать это состояние.

устранение неполадок

- Проверка подключений на всех терминалах аналоговых сетей.
 - терминалы 53 и 54 для управления сигналами, терминал 55 для общего пользования.
 - VLT® общего назначения I/O MCB 101 терминалы 11 и 12 для сигналов, терминал 10 общий.

- VLT® Analog I/O Option MCB 109 terminals 1, 3, и 5 for signals, terminals 2, 4, and 6 common. • Проверьте, чтобы настройки программирования привода и переключателя соответствовали типу аналогового сигнала. • Выполните тест входного сигнала терминала.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 3 Ни один двигатель Ни один двигатель не подключен к выходу преобразователя частоты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 4 Фаза потери фазы А в сети питания отсутствует, или дисбаланс напряжения в сети слишком высок. Это сообщение также появляется для неисправности в выпрямителе ввода. Варианты запрограммированы по параметру 14-12 Response to Mains Imbalance.

устранение неполадок

- Проверьте напряжение питания и токи питания на преобразователе частоты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 5: высокое напряжение звена DC. Напряжение выше верхнего порога предупреждения, который зависит от номинального напряжения преобразователя. Устройство продолжает работать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 6: низкое напряжение звена DC. Напряжение ниже нижнего порога предупреждения, который зависит от номинального напряжения преобразователя. Устройство продолжает работать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / АЛАРМ 7, перенапряжение постоянного тока Если напряжение постоянного тока превышает предел, привод перемещается через определенное время.

устранение неполадок

- Подключите тормозной резистор. • Продлите время разгона/замедления. • Измените тип разгона/замедления. • Активируйте функции в параметре 2-10 Функция торможения. • Увеличьте параметр 14-26 Задержка аварийного отключения при поломке инвертора. • Если тревога/предупреждение возникает во время провисания мощности, используйте кинетическое резервное копирование (параметр 14-10 Неисправность сети).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / АЛАРМ 8, DC под напряжением Если напряжение постоянного тока падает ниже предела недонапряжения, привод проверяет резервное питание 24 V DC. Если резервное питание постоянного тока 24 V не подключено, аварийное отключение на автомобиле происходит после фиксированной задержки. Задержка времени варьируется в зависимости от размера единицы.

устранение неполадок

- Проверьте, соответствует ли напряжение питания напряжению привода. • Выполните тест входного напряжения. • Выполните тест цепи с мягким зарядом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 9 Перегрузка инвертора Частотный преобразователь работает с перегрузкой более 100% слишком долго и вот-вот вырежется. Счетчик для защиты от электронных тепловых инверторов выдает предупреждение на 98% и срабатывает на 100% с сигнализацией. Преобразователь частоты не может быть сброшен до тех пор, пока счетчик не будет ниже 90%.

устранение неполадок

- Сравните показание выходного тока на LCP с номинальным током преобразователя. • Сравните его с измеренным током двигателя. • Выведите тепловую нагрузку преобразователя на LCP и наблюдайте за значением. При токе выше допустимого длительного счётчик растёт; при меньшем токе — уменьшается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 10 Температура перегрузки двигателя Согласно электронной термозащите (ETR), двигатель слишком горячий.

Выберите 1 из следующих вариантов:

- Преобразователь частоты выдает предупреждение или сигнал тревоги, когда счетчик >90%, если параметр 1-90 «Моторная термозащита» установлен для опций предупреждения. • Преобразователь частоты перемещается, когда счетчик достигает 100%, если параметр 1-90 «Моторная термозащита» установлен для опций аварийного отключения.

Неисправность возникает, когда двигатель работает с перегрузкой более 100% слишком долго.

устранение неполадок

- Проверьте перегрев двигателя. • Проверьте, перегружен ли двигатель механически. • Проверьте, что ток двигателя, установленный в параметре 1-24 Моторный ток, является правильным. • Убедитесь, что данные двигателя в параметрах 1-20 - 1-25 установлены правильно. • Если используется внешний вентилятор, проверьте, что он выбран в параметре 1-91 Внешний вентилятор двигателя. Запуск АМА по параметру 1-29 Автоматическая адаптация двигателя (АМА) более точно настраивает преобразователь частоты на двигатель и снижает тепловую нагрузку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / АЛАРМ 11, Моторный термистор сверхтемпературный Проверьте, отключен ли термистор. Выберите, выдает ли преобразователь частоты предупреждение или сигнал тревоги по параметру 1-90 «Моторная термозащита».

устранение неполадок

- Проверьте перегрев двигателя. • Проверьте, перегружен ли двигатель механически. • При использовании терминала 53 или 54 убедитесь, что терморезистор правильно соединен между терминалом 53 или 54 (аналоговое напряжение ввода) и терминалом 50 (+10 V питания). Также проверьте, что выключатель 53 или 54 установлен на напряжение. Проверьте, что параметр 1-93 Thermistor Source выбирает терминал 53 или 54. • При использовании терминала 18, 19, 31, 32 или 33 (цифровые входы), проверьте, что терморезистор правильно соединен между используемым цифровым входным терминалом (только цифровой вход PNP) и терминалом 50. Выберите терминал для использования в параметре 1-93 Источник терморезистора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 12, предел крутящего момента Крутящий момент превысил значение в параметре 4-16 Torque Limit Motor Mode или значение в параметре 4-17 Torque Limit Generator Mode. Параметр 14-25 Задержка аварийного отключения на пределе крутящего момента может изменить это предупреждение от состояния только предупреждения до предупреждения с последующим сигналом тревоги.

устранение неполадок

- Если предел крутящего момента двигателя превышен во время нарастания, удлините время нарастания. • Если предел крутящего момента генератора превышен во время наклона, удлините время наклона. • Если предел крутящего момента возникает во время работы, увеличьте предел крутящего момента. Убедитесь, что система может безопасно работать при более высоком крутящем моменте. • Проверьте приложение для избыточного тока на двигателе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 13 Над током Превышен предел пикового тока инвертора (приблизительно 200% номинального тока). Предупреждение длится примерно 1.5 с, затем преобразователь частоты перемещается и выдает сигнал тревоги. Ударная загрузка или быстрое ускорение при высоких инерционных нагрузках могут вызвать эту неисправность. Если ускорение во время нарастания быстрое, неисправность может появиться и после кинетического резервного копирования. Если выбирается расширенное механическое управление тормозами, аварийное отключение может быть сброшено наружу.

устранение неполадок

- Удалите мощность и проверьте, можно ли повернуть вал двигателя. • Проверьте, соответствует ли размер двигателя частотному преобразователю. • Проверьте правильность данных двигателя по параметрам 1-20 - 1-25.

АВАРИЯ 14: замыкание на землю. Ток течёт с выходной фазы на землю в моторном кабеле либо в самом двигателе. Датчики сравнивают ток, выходящий из преобразователя, и возвращающийся от двигателя. Эти токи должны совпадать; при чрезмерном расхождении регистрируется замыкание на землю.

устранение неполадок

- Удалите мощность на частотный преобразователь и отремонтируйте заземление. • Проверьте наличие заземления в двигателе путем измерения сопротивления заземлению кабелей двигателя и двигателя с помощью мегомметра. • Сбросьте любое потенциальное индивидуальное смещение в преобразователях тока 3 в частотном преобразователе. Выполните инициализацию вручную или выполните полную АМА. Данный метод наиболее актуален после смены карты питания.

АЛАРМ 15, Hardware mismatch Аппаратное несоответствие Аппаратная опция не работает с настоящим аппаратным или программным обеспечением карты управления.

Запишите значение следующих параметров и свяжитесь с Danfoss.

- Параметр 15-40 FC Type. • Параметр 15-41 Power Section. • Параметр 15-42 Voltage. • Параметр 15-43 Software Version. • Параметр 15-45 Actual Typecode String. • Параметр 15-49 SW ID Control Card. • Параметр 15-50 SW ID Power Card. • Параметр 15-60 Option Mounted. • Параметр 15-61 Option SW Version (для каждого слота опции).

ALARM 16 Короткое замыкание В двигателе или электропроводке есть короткое замыкание.

устранение неполадок

- Отключите питание преобразователя и устраните короткое замыкание. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.** При подключении к сети преобразователь находится под высоким напряжением. Монтаж, пуск и обслуживание неквалифицированным персоналом могут привести к смерти или тяжёлым травмам.

- Отключите питание перед началом работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 17 Контрольное время ожидания Нет связи с преобразователем частоты. Предупреждение активируется только тогда, когда параметр 8-04 Функция тайм-аута управления HE установлена на [0] выключен. Если параметр 8-04 Control Timeout Function установлен на [5] Stop and trip, появляется предупреждение, и преобразователь частоты скатывается к остановке и показывает сигнал тревоги.

устранение неполадок

- Проверить соединения на последовательном кабеле связи. • Увеличить параметр 8-03 Контрольный тайм-аут. • Проверить работу оборудования связи. • Проверить, что была выполнена правильная установка ЭМС.

ALARM 18, Start failed Скорость не смогла превысить параметр 1-77 Компрессор Start Max Speed [RPM] во время старта в течение разрешенного времени. (установлено в параметре 1-79 Компрессор Start Max Time to Trip). Это может быть вызвано заблокированным двигателем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 23 Внутренний вентилятор неисправен Функция предупреждения вентилятора является защитной функцией, которая проверяет, работает ли вентилятор / установлен. Предупреждение вентилятора может быть отключено по параметру 14-53 Fan Monitor ([0] Disabled).

Для преобразователей с вентиляторами DC в вентиляторе установлен датчик обратной связи. Если вентилятору приказано бежать и нет обратной связи от датчика, появляется этот сигнал тревоги. Для приводов с вентиляторами переменного тока отслеживается напряжение к вентилятору.

устранение неполадок

- Проверьте правильность работы вентилятора.
- Цикл питания на приводе и убедитесь, что вентилятор работает ненадолго при запуске. • Проверьте датчики на карте управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 24, Внешний вентилятор неисправен Функция предупреждения вентилятора является защитной функцией, которая проверяет, работает ли вентилятор / установлен. Предупреждение вентилятора может быть отключено по параметру 14-53 Fan Monitor ([0] Disabled).

Для преобразователей с вентиляторами DC в вентиляторе установлен датчик обратной связи. Если вентилятору приказано бежать и нет обратной связи от датчика, появляется этот сигнал тревоги. Для приводов с вентиляторами переменного тока отслеживается напряжение к вентилятору.

устранение неполадок

- Проверьте правильность работы вентилятора.
- Цикл питания на приводе и убедитесь, что вентилятор работает ненадолго при запуске. • Проверьте датчики на теплоотводе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 25 Тормозной резистор короткое замыкание Тормозной резистор контролируется во время работы. Если происходит короткое замыкание, функция тормоза отключается и появляется предупреждение. Преобразователь частоты по-прежнему работает, но без тормозной функции.

устранение неполадок

- Удалите мощность преобразователя частоты и замените тормозной резистор (см. параметр 2-15 Проверка торможения).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 26, ограничение мощности тормозного резистора Мощность, передаваемая на тормозной резистор, рассчитывается как среднее значение за последние 120 с рабочего времени. Расчет основан на напряжении постоянного тока и значении тормозного резистора, установленном в параметре 2-16 AC тормоза Max. Сейчас. Предупреждение является активным, когда мощность рассеянного торможения превышает 90% мощности тормозного резистора. Если опция [2] Trip выбрана в параметре 2-13 Мониторинг тормозной мощности, то частотный преобразователь перемещается, когда рассеиваемая тормозная мощность достигает 100%.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 27 Тормозной транзистор контролируется во время работы, и если происходит короткое замыкание, тормозная функция отключается, и выдается предупреждение. Частотный преобразователь все еще работает, но поскольку тормозной транзистор имеет замыкание, значительная мощность передается на тормозной резистор, даже если он неактивен.

устранение неполадок

- Удалите мощность преобразователя частоты и удалите тормозной резистор.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 28 Тормозная проверка не сработала Тормозной резистор не подключен или не работает.

устранение неполадок

- Контрольный параметр 2-15 Тормозной контроль.

АВАРИЯ 29: температура радиатора. Превышена максимальная температура. Авария не сбрасывается до охлаждения радиатора ниже заданного порога. Пороги отключения и сброса зависят от мощности преобразователя.

Устранение неполадок Проверка на следующие условия:

- Температура окружающей среды слишком высока.
- Моторные кабели слишком длинные.
- Неправильный клиренс воздушного потока выше и ниже частотного преобразователя.
- Заблокированный воздушный поток вокруг частотного преобразователя.
- Поврежденный вентилятор радиатора.
- Грязный радиатор.

АЛАРМ 30, Моторная фаза U отсутствует Моторная фаза U между преобразователем частоты и двигателем отсутствует.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. При подключении к сети АС, источнику ДС или цепи распределения нагрузки преобразователь находится под высоким напряжением. Монтаж, пуск и обслуживание неквалифицированным персоналом могут привести к смерти или тяжёлым травмам.

- Отключите питание перед началом работы.

устранение неполадок

- Удалите мощность из преобразователя частоты и проверьте двигатель фазы U.

АЛАРМ 31, Моторная фаза V отсутствует Моторная фаза V между преобразователем частоты и двигателем отсутствует.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. При подключении к сети АС, источнику ДС или цепи распределения нагрузки преобразователь находится под высоким напряжением. Монтаж, пуск и обслуживание неквалифицированным персоналом могут привести к смерти или тяжёлым травмам.

- Отключите питание перед началом работы.

устранение неполадок

- Удалите мощность из преобразователя частоты и проверьте двигатель фазы V.

АЛАРМ 32, Моторная фаза W отсутствует Моторная фаза W между преобразователем частоты и двигателем отсутствует.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. При подключении к сети АС, источнику ДС или цепи распределения нагрузки преобразователь находится под высоким напряжением. Монтаж, пуск и обслуживание неквалифицированным персоналом могут привести к смерти или тяжёлым травмам.

- Отключите питание перед началом работы.

устранение неполадок

- Удалите мощность из преобразователя частоты и проверьте фазу W двигателя.

АЛАРМ 33, Inrush fault Слишком много отключений питания произошло за короткий промежуток времени.

устранение неполадок

- Дайте устройству остыть до рабочей температуры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 34 Полевой автобус не работает.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 35 Опционная неисправность Получается опционная сигнализация. Сигнал тревоги является опционно-специфичным. Наиболее вероятной причиной является подключение питания или ошибка связи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 36 Отказ сети Интернет Это предупреждение/сигнал тревоги активен только в том случае, если напряжение питания на приводе потеряно и параметр 14-10 Отказ сети Интернет не установлен на [0] Функция отсутствует.

устранение неполадок

- Проверьте предохранители на приводе и подачу питания в блок.

АЛАРМ 37, Фазовый дисбаланс Существует текущий дисбаланс между силовыми агрегатами.

АЛАРМ 38 Внутренняя неисправность Когда возникает внутренняя неисправность, показан кодовый номер, определенный в Таблице 4.10.

устранение неполадок

- Цикл питания.
- Убедитесь, что опция правильно установлена.
- Проверьте наличие свободной или отсутствующей проводки.

Возможно, потребуется связаться с поставщиком или сервисным отделом Danfoss. Обратите внимание на кодовый номер для дальнейших указаний по устранению неполадок.

Число	Текст
0	Серийный порт не может быть инициализирован. Контакты Danfoss поставщик или Danfoss сервисный отдел.
256–258	Данные EEPROM неисправны или слишком старые. Замените электрокарту.
512–519	Внутренняя вина. Свяжитесь с поставщиком Danfoss или Danfoss сервисный отдел.
783	Значение параметра за пределами минимального/максимального ограничения.
1024–1284	Внутренняя вина. Свяжитесь с поставщиком Danfoss или Danfoss сервисный отдел.
1299	Программное обеспечение в слоте А слишком старое.
1300	Программное обеспечение в слоте В слишком старое.
1302	Программное обеспечение опции в слоте С1 слишком старое.
1315	Программное обеспечение опции в слоте А не поддерживается / Разрешено.
1316	Программное обеспечение опции в слоте В не поддерживается Разрешено.
1318	Программное обеспечение опции в слоте С1 не поддерживается Разрешено.
1379–2819	Внутренняя вина. Свяжитесь с поставщиком Danfoss или Danfoss сервисный отдел.
1792	Аппаратные сбросы цифрового сигнального процессора.
1793	Моторные параметры не передаются правильно Цифровой сигнальный процессор.
1794	Данные о мощности, не переданные правильно при включении Цифровой сигнальный процессор.
1795	Цифровой процессор получил слишком много Неизвестные телеграммы СПИ. АС-привод также использует код неисправности, если МСО не работает Правильно. Такая ситуация может возникнуть из-за плохой ЭМС. Защита или неправильное заземление.
1796	Ошибка копирования RAM.
1798	Программная версия 48.3X или новее используется с МК1 Контрольная карта. Заменить на МКII выпуск 8 управления Карта.
2561	Замените контрольную карту.
2820	Перелив стека LCP.
2821	Серийный перелив портов.
2822	Перепополнение USB-порта.
3072–5122	Значение параметров выходит за пределы.
5123	Опция in slot A: Hardware incompatible with the Аппаратная доска управления.
5124	Опция in slot B: Hardware incompatible with the Аппаратная доска управления.
5125	Опция in slot C0: Hardware incompatible with the Аппаратная доска управления.
5126	Опция in slot C1: Hardware incompatible with the Аппаратная доска управления.
5376–6231	Внутренняя вина. Свяжитесь с поставщиком Danfoss или Danfoss сервисный отдел.

Таблица 4.10 Внутренние коды неисправностей

ALARM 39, датчик теплоотвода Нет обратной связи от датчика температуры теплоотвода.

Сигнал от теплового датчика IGBT недоступен на карте питания. Проблема может быть на карточке питания, на карточке шлюза или ленточном кабеле между картой питания и карточкой шлюза.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 40 Перегрузка цифрового выходного терминала 27 Проверьте нагрузку, связанную с терминалом 27, или удалите соединение короткого замыкания. Проверьте параметр 5-00 Цифровой режим ввода/вывода и параметр 5-01 Терминал 27 Режим.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 41 Перегрузка цифрового выходного терминала 29 Проверьте нагрузку, связанную с терминалом 29, или удалите соединение короткого замыкания. Также проверьте параметр 5-00 Цифровой режим ввода/вывода и параметр 5-02 Терминал 29 Режим.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 42, Перегрузка цифрового вывода на X30/6 или перегрузка цифрового вывода на X30/7 Для терминала X30/6 проверьте нагрузку, связанную с терминалом X30/6, или удалите соединение короткого замыкания. Также проверьте параметр 5-32 Срок X30/6 Диги (МСВ 101) (VLT®)

Общее назначение I/O MCB 101.

Для терминала X30/7 проверьте нагрузку, связанную с терминалом X30/7, или удалите соединение короткого замыкания. Контрольный параметр 5-33 Срок X30/7 Диги (МСВ 101) (VLT®)

Общее назначение I/O MCB 101.

АВАРИЯ 45: замыкание на землю 2.

устранение неполадок

- Проверьте правильное заземление и свободные соединения.
- Проверьте правильный размер провода.
- Проверьте моторные кабели для коротких замыканий или токов утечки.

ALARM 46, Power card supply Подача на силовой карте недоступна. Другой причиной может быть дефектный вентилятор теплоотвода.

3 расходных материалов, генерируемых в режиме коммутатора (SMPS) на карте питания:

- 24 V.
- 5 V.
- ± 18 V.

При питании VLT® 24 V DC Supply MCB 107 отслеживаются только поставки 24 V и 5 V. При питании 3-фазным напряжением сети контролируются все 3 расходных материалы.

устранение неполадок

- Проверить наличие неисправной карты питания.
- Проверить наличие неисправной карты управления.
- Проверить наличие неисправной карты опциона.
- Если используется источник питания 24 V постоянного тока, проверить правильность питания.
- Проверить наличие неисправного вентилятора теплоотвода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 47, 24 V с низким запасом питания
Подача на карте питания находится вне диапазона.

3 расходных материалов, генерируемых в режиме
коммутатора (SMPS) на карте питания:

- 24 V.
- 5 V.
- ± 18 V.

устранение неполадок

- Проверьте наличие неисправной карты питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 48, 1.8 V с низким уровнем
поддачи 1.8 V DC, используемый на карте управления,
выходит за пределы допустимых пределов. Поставка
измеряется на контрольной карте.

устранение неполадок

- Проверьте наличие неисправной карты управления. • Если карта опции присутствует, проверьте перенапряжение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 49 Предупреждение показано,
когда скорость находится за пределами указанного
диапазона в параметре 4-11 Низкий предел скорости
двигателя [RPM] и параметр 4-13 Высокий предел
скорости двигателя [RPM]. При скорости ниже
указанного предела в параметре 1-86 Trip Speed Low
(кроме момента запуска или остановки) частотный
преобразователь перемещается.

ALARM 50, калибровка AMA не удалась
Контакт с поставщиком Danfoss или с
отделом обслуживания Danfoss.

ALARM 51, AMA проверяет Unom и Inom Настройки
для напряжения двигателя, тока двигателя и
мощности двигателя неверны.

устранение неполадок

- Проверьте настройки в параметрах 1-20 - 1-25.

ALARM 52, AMA low Inom Моторный ток слишком
низкий.

устранение неполадок

- Проверьте настройки в параметре 1-24 Моторный ток.

ALARM 53, AMA Motor too big Мотор
слишком большой для работы AMA.

ALARM 54, AMA Motor too small Мотор
слишком мал для работы AMA.

ALARM 55, параметр AMA вне диапазона AMA не может
работать, потому что значения параметров двигателя
находятся за пределами допустимого диапазона.

ALARM 56, AMA прерывается пользователем AMA
прерывается вручную.

ALARM 57, AMA внутренний сбой Попробуйте
перезапустить AMA. Повторные перезапуски могут
перегреть двигатель.

ALARM 58, AMA Внутренняя неисправность Контакт с
поставщиком Danfoss.

Предупреждение 59, Предел тока Ток выше значения
в параметре 4-18 Предел тока. Убедитесь, что
данные двигателя в параметрах 1-20 - 1-25
установлены правильно. При необходимости
увеличить текущий лимит. Убедитесь, что система
может безопасно работать на более высоком
пределе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 60 Внешняя блокировка Цифровой
входной сигнал указывает на состояние неисправности,
внешнее по отношению к преобразователю частоты.
Внешняя блокировка командовала преобразователем
частоты для срабатывания. Очистить состояние внешней
неисправности. Чтобы возобновить нормальную работу,
нанесите 24 V DC на терминал, запрограммированный
на внешнюю блокировку, и сбросьте частотный
преобразователь.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 62, выходная частота на
максимальном пределе Если выходная частота
достигает значения, установленного в параметре 4-19
Макс выходная частота, привод выдает
предупреждение. Предупреждение прекращается,
когда выход опускается ниже максимального предела.
Если преобразователь не может ограничить частоту,
он перемещается и выдает сигнал тревоги. Последнее
может произойти в режиме потока, если привод теряет
управление двигателем.

устранение неполадок

- Проверьте приложение на возможные причины.
- Увеличьте предел выходной частоты.
- Убедитесь, что система может безопасно
работать на более высокой выходной частоте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 64 Ограничение напряжения
Комбинация нагрузки и скорости требует
напряжения двигателя выше фактического
напряжения постоянного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 65, Контрольная
карта по температуре Температура вырезов
контрольной карты составляет 85 °C (185 °F).

устранение неполадок

- Проверьте, что рабочая температура
окружающей среды находится в пределах. •
Проверьте наличие засоренных фильтров. •
Проверьте работу вентилятора. • Проверьте
карту управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 66 Температура теплоотвода
низкая Частотный преобразователь слишком
холодный для работы. Это предупреждение
основано на датчике температуры в модуле IGBT.
Повысить температуру окружающей среды
устройства. Кроме того, количество тока в струйке
может подаваться в преобразователь частоты
всякий раз, когда двигатель останавливается,
устанавливая параметр 2-00 постоянного тока на 5%
и параметр 1-80 на остановке.

ALARM 67, конфигурация модуля Option изменила одну
или несколько опций, которые были добавлены или
удалены с момента последнего отключения питания.
Проверьте, что изменение конфигурации является
преднамеренным, и сбросьте блок.

ALARM 68, Safe Stop активированный Safe Torque Off (STO) Чтобы возобновить нормальную работу, нажмите 24 V DC на терминал 37, а затем отправьте сигнал сброса через шину, цифровой ввод/вывод или нажав [Сброс].

Если при пуске возникает авария, проверьте, что четырёхполюсный разъединитель с предохранителями находится в замкнутом, горизонтальном положении. Для снятия аварии необходимо сетевое питание.

ALARM 69 Температура карты питания Датчик температуры на карте питания либо слишком горячий, либо слишком холодный.

устранение неполадок

- Проверьте, что рабочая температура окружающей среды находится в пределах.
- Проверьте наличие засоренных фильтров.
- Проверьте работу вентилятора.
- Проверьте карту питания.

ALARM 70, Незаконная конфигурация FC Карта управления и карта питания несовместимы. Чтобы проверить совместимость, свяжитесь с поставщиком Danfoss с кодом типа с таблички с названием устройства и номерами деталей карт.

ALARM 71, PTC 1 безопасная остановка STO была активирована с VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 (мотор слишком теплый). Нормальная работа может быть возобновлена, когда MCB 112 снова применяет 24 V DC к терминалу 37 (когда температура двигателя достигает приемлемого уровня), и когда цифровой вход из MCB 112 отключен. Когда это произойдет, отправьте сигнал сброса (через шину или цифровой ввод/вывод или нажмите [Сброс]).

ALARM 72 Опасный сбой

СТО с блокировкой. Произошло неожиданное сочетание команд СТО:

- VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 включает в себя X44/10, но STO не включен.
- MCB 112 является единственным устройством, использующим STO (указанный через выбор [4] PTC 1 сигнализации или [5] PTC 1 предупреждение по параметру 5-19 Терминал 37 Безопасная остановка), STO активируется, а X44/10 не активируется.

Предупрежда 73, активирована функция автоматического перезапуска STO. При включенном автоматическом перезапуске двигатель может запускаться, когда неисправность очищается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 76 Установка силового агрегата Необходимое количество силовых агрегатов не соответствует обнаруженному количеству активных силовых агрегатов.

Это предупреждение возникает при замене модуля для корпуса F-размера, если данные о мощности в карте питания модуля не соответствуют остальной части преобразователя частоты.

устранение неполадок

- Подтвердите, что запасная часть и ее карта питания являются правильным номером детали.

ALARM 79 Незаконная конфигурация секции питания Карта масштабирования имеет неправильный номер детали или не установлена. Разъем MK102 на силовой карте установить не удалось.

ALARM 80, Drive инициализируется для настроек параметра значения по умолчанию, инициализируется для настроек по умолчанию после ручного сброса. Чтобы снять тревогу, сбросьте устройство.

ALARM 91, аналоговый вход 54 неправильные настройки Настройка переключателя S202 в положении OFF (вход напряжения), когда датчик KTY подключен к аналоговому входному терминалу 54.

ALARM 92 - в системе не обнаруживается состояние отсутствия потока А. Параметр 22-23 Функция отсутствия потока установлена для сигнализации.

устранение неполадок

- Устранение неполадок в системе и сброс преобразователя частоты после устранения неисправности.

ALARM 93 Сухой насос Состояние отсутствия потока в системе с преобразователем частоты, работающим на высокой скорости, может указывать на сухой насос. Параметр 22-26 Функция сухого насоса установлена для сигнализации.

устранение неполадок

- Устранение неполадок в системе и сброс преобразователя частоты после устранения неисправности.

ALARM 94 Конец кривой Отзывы ниже заданной точки. Это состояние может указывать на утечку в системе. Параметр 22-50 Конец кривой функции установлен для сигнализации.

устранение неполадок

- Устранение неполадок в системе и сброс преобразователя частоты после устранения неисправности.

ALARM 95, крутящий момент разбитого пояса ниже уровня крутящего момента, установленного для отсутствия нагрузки, что указывает на сломанный пояс. Параметр 22-60 Функция разбитого пояса установлена для сигнализации.

устранение неполадок

- Устранение неполадок в системе и сброс преобразователя частоты после устранения неисправности.

ALARM 96, запуск с задержкой двигателя, был отложен из-за защиты от короткого цикла. Параметр 22-76 Интервал между пусками включен.

устранение неполадок

- Устранение неполадок в системе и сброс преобразователя частоты после устранения неисправности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 97 Остановить задержку Остановка двигателя была задержана, поскольку двигатель работал менее минимального времени, указанного в параметре 22-77 Минимальное время работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 98 Время сбоя часов не установлено, или часы RTC вышли из строя. Сбросьте часы по параметру 0-70 Дата и время.

ALARM 99 Заблокированный ротор Обнаружено состояние перегрузки. Это условие может указывать на запертый ротор. Проверьте двигатель для правильной работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АЛАРМ 104, Смешивание вентилятора по вине Вентилятора не работает. Монитор вентилятора проверяет, что вентилятор вращается при включении питания или всякий раз, когда включается вентилятор смешивания. Неисправность смесителя может быть сконфигурирована как предупреждение или сигнализация в параметре 14-53 Fan Monitor.

устранение неполадок

- Мощность цикла к преобразователю частоты, чтобы определить, возвращается ли предупреждение/сигнал тревоги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 200 Режим Огня Преобразователь частоты работает в режиме пожара. Предупреждение очищается, когда режим огня удаляется. Обратитесь к данным режима пожара в журнале тревоги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 201 Режим Огня был активен Преобразователь частоты вошел в режим Огня. Цикл питания в блоке для удаления предупреждения. Обратитесь к данным режима пожара в журнале тревоги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 202 Огневой режим превышен При работе в огневом режиме 1 или более условия тревоги, которые обычно приводят в движение устройство, были проигнорированы. Работа в этом состоянии лишает единицу гарантии. Цикл питания в блоке для удаления предупреждения. Обратитесь к данным режима пожара в журнале тревоги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 203 Отсутствующий двигатель С частотным преобразователем, работающим на мультимоторах, было обнаружено состояние недогрузки. Это состояние может указывать на отсутствие мотора. Проверьте систему на предмет правильной работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 204, Заблокированный ротор С частотным преобразователем, работающим на нескольких двигателях, было обнаружено состояние перегрузки. Это условие может указывать на запертый ротор. Проверьте двигатель для правильной работы.

ALARM 243, Brake IGBT Тормозной транзистор контролируется во время работы, и если происходит короткое замыкание, тормозная функция отключается, и выдается предупреждение. Частотный преобразователь все еще работает, но поскольку тормозной транзистор имеет замыкание, значительная мощность передается на тормозной резистор, даже если он неактивен.

устранение неполадок

- Удалите мощность преобразователя частоты и удалите тормозной резистор.

Описание сигнализации аналогично Warning/Alarm 27, Brake IGBT.

ALARM 244 Температура теплового отвода Максимальная температура теплоотвода превышена. Температурный сбой не сбрасывается до тех пор, пока температура не упадет ниже определенной температуры теплоотвода. Точки перемещения и сброса отличаются в зависимости от преобразователя частоты.

Размер мощности. Описание сигнализации совпадает с Alarm 29, Heat Sink Temp.

Устранение неполадок Проверка на следующие условия:

- Температура окружающей среды слишком высока.
- Моторные кабели слишком длинные.
- Неправильный клиренс воздушного потока выше и ниже частотного преобразователя.
- Заблокированный воздушный поток вокруг частотного преобразователя.
- Поврежденный вентилятор радиатора.
- Грязный радиатор.

ALARM 245, Heat Sink Sensor

No feedback from the heat sink temperature sensor.

Сигнал от теплового датчика IGBT недоступен на карте питания. Проблема может быть на карточке питания, на карточке шлюза или ленточном кабеле между картой питания и карточкой шлюза. Описание сигнализации совпадает с сигнализацией 39, датчиком теплового отвода.

ALARM 246, Power card supply Эта сигнализация предназначена только для преобразователей частоты F размера корпуса. Это эквивалентно сигналу тревоги 46, питанию карты питания.

Значение отчета в журнале сигнализации указывает, какой модуль питания генерировал сигнал тревоги:

- 1 = Inverter module to the far left.
- 2 = Middle inverter module in F2 or F4 frequency converter.
- 2 = Right inverter module in F1 or F3 frequency converter.
- 3 = Right inverter module in F2 or F4 frequency converter.
- 5 = Rectifier module.

ALARM 247 Температура Power Card Температурный датчик на карте питания либо слишком горячий, либо слишком холодный. Описание сигнализации совпадает с Alarm 69, Power Card Temperature.

устранение неполадок

- Проверьте, что рабочая температура окружающей среды находится в пределах.
- Проверьте наличие засоренных фильтров.
- Проверьте работу вентилятора.
- Проверьте карту питания.

ALARM 248, Power Card Temp Карта масштабирования имеет неправильный номер детали или не установлена. Разъем MK102 на силовой карте установить не удалось. Описание сигнализации аналогично Alarm 79, конфигурация раздела «Незаконная электроэнергия».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 250 Новая запасная часть Подача питания или переключателя была заменена. Восстановите код типа привода в EEPROM. Выберите правильный код типа в параметре 14-23 Настройка кода типа

Согласно этикетке на диске. Не забудьте выбрать
Save to EEPROM в конце.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 251 Новый код типа Карта
питания или другие компоненты заменены, и код типа
изменен.

5 Параметрические списки

5.1 Параметры

5.1.1 Настройки по умолчанию

Изменения во время работы TRUE означают, что параметр может быть изменен во время работы преобразователя частоты. Ложь означает, что преобразователь частоты должен быть остановлен до того, как может быть произведено изменение.

4-set-up Все настройки: параметр может быть установлен индивидуально в каждой из настроек 4, то есть один параметр 1 может иметь 4 различные значения данных. 1 set-up: Значение данных одинаково во всех настройках.

N/A Недоступное значение по умолчанию.

Индекс преобразования Это число относится к фигуре преобразования, используемой при записи или чтении через преобразователь частоты.

Индекс vv.	100	75	74	70	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
vs. фактор	1	3600000	3600	60	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.00001	0.000001

Таблица 5.1 Индекс конверсии

Data тип	Описание	Тип
2	Целое число 8	Int8
3	Целое число 16	Int16
4	Целое число 32	Int32
5	Неподписанный 8	UInt8
6	Неподписанный 16	UInt16
7	Неподписанный 32	UInt32
9	Видимая струна	ВиСтр
33	Нормальное значение 2 байт	N2
35	Битовая последовательность 16 булевых переменных	V2
54	Время difference w/o date	Тимд

Таблица 5.2 Описание индекса конверсии

5.1.2 0** Операция и дисплей

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
0-0* Основные настройки						
0-01	Язык языка	[0] Английский	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-02	Моторный скоростной блок	[1] Hz	2 Установки	ложный	-	UInt8
0-03	Региональные установки	Экспрессия Ограничение	2 Установки	ложный	-	UInt8
0-04	ОС в Power-Up	[0] Резюме	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-05	Локальный режим Unit	[0] Как моторный блок скорости	2 Установки	ложный	-	UInt8
0-1* Операции по установке						
0-10	Активная настройка	[1] Установка 1	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-11	Настройка программирования	[9] Активная настройка	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-12	Эта настройка связана с	[0] Не связан	Все настройки	ложный	-	UInt8
0-13	Readout: Связанные настройки	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt16
0-14	Прочтите: Прог. Настройка / Канал	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int32
0-15	Прочтение: фактическая настройка	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt8
0-2* LCP дисплей						
0-20	Дисплейная линия 1.1 Small	1602	Все настройки	Правда	-	UInt16
0-21	Дисплейная линия 1.2 Small	1614	Все настройки	Правда	-	UInt16
0-22	Дисплейная линия 1.3 Small	1610	Все настройки	Правда	-	UInt16
0-23	Линия 2 Large	1613	Все настройки	Правда	-	UInt16
0-24	Линия 3 Large	1502	Все настройки	Правда	-	UInt16
0-25	Мое личное меню	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	UInt16
0-3* LCP Пользовательское чтение						
0-30	Пользовательский блок чтения	[1] %	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-31	Обычный Readout Min Value	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Int32
0-32	Custom Readout Макс. Value	100 CustomReadoutUnit	Все настройки	Правда	-2	Int32
0-37	Текст изображения 1	0 N/A	1 Установка	Правда	0	VisStr[25]
0-38	Текст изображения 2	0 N/A	1 Установка	Правда	0	VisStr[25]
0-39	Текст изображения 3	0 N/A	1 Установка	Правда	0	VisStr[25]
0-4* Клавиши LCP						
0-40	Клавиша [Hand on] на LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-41	[Off] Ключ от LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-42	[Авто на] Ключ на LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-43	[Перезагрузка] Ключ на LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-44	[Off/Reset] Ключ на LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-45	Кнопка [Drive Bypass] на LCP	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
0-5* Копии/Сохранение						
0-50	LCP копия	[0] Никакой копии	Все настройки	ложный	-	UInt8
0-51	Настройка копирования	[0] Никакой копии	Все настройки	ложный	-	UInt8
0-6* Пароль						
0-60	Главное меню Пароль	100 N/A	1 Установка	Правда	0	Int16
0-61	Доступ к главному меню w/o Пароль	[0] Полный доступ	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-65	Пароль персонального меню	200 N/A	1 Установка	Правда	0	Int16
0-66	Доступ к персональному меню w/o Пароль	[0] Полный доступ	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-67	Пароль доступа по шине	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt16
0-7* Настройки часов						
0-70	Date and Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	ВремяOfDay
0-71	Формат даты	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-72	Время Format	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-73	Время Zone Offset	0 мин.	2 Установки	ложный	70	Int16
0-74	Летнее время	[0] Отключить	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-76	Летний старт / Summertime Start	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	ВремяOfDay
0-77	Летний конец / Summertime End	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	ВремяOfDay
0-79	Сбой часов	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-81	Рабочие дни	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-	UInt8
0-82	Дополнительные рабочие дни	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	ВремяOfDay
0-83	Дополнительные нерабочие дни	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	ВремяOfDay
0-84	Время for Fieldbus	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt32
0-85	Summer Время Start for Fieldbus	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt32
0-86	Summer Время End for Fieldbus	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt32
0-89	Date and Время Readout	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[25]
0-9* Вария						
0-95	Предупреждение о мигании светодиодов	[0] Постоянная	1 Установка	Правда	-	UInt8

5.1.3 1** Загрузка/двигатель

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
1-0* Общие настройки						
1-00	Режим конфигурации	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-03	Torque Характеристики	[3] Оптимальная энергия автомобиля. ВТВ	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-06	Направление по часовой стрелке	[0] Нормальный	Все настройки	ложный	-	Uint8
1-1* Выбор двигателя						
1-10	Тип двигателя	[0] Асинхрон	Все настройки	ложный	-	Uint8
1-1* VVC+ PM/SYN RM						
1-14	Накопление демпф	120 %	Все настройки	Правда	0	Int16
1-15	Low Speed Filter Время Const.	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint16
1-16	High Speed Filter Время Const.	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint16
1-17	Напряжение filter time const.	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Uint16
1-2* Данные о двигателях						
1-20	Моторная мощность [кВт]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	1	Uint32
1-21	Моторная мощность [НР]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-2	Uint32
1-22	Motor Напряжение	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-23	Motor Частотное управление	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-24	Моторный ток	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-2	Uint32
1-25	Номинальная скорость мотора	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	67	Uint16
1-26	Номинальный длительный момент двигателя	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-1	Uint32
1-28	Проверка моторного поворота	[0] Отключить	Все настройки	ложный	-	Uint8
1-29	Автоматическая адаптация двигателя (АМА)	[0] Отключить	Все настройки	ложный	-	Uint8
1-3* Adv. Моторные данные						
1-30	Сопротивление статора (Rs)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-4	Uint32
1-31	Сопротивление ротора (Rr)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-4	Uint32
1-35	Основная реакция (Xh)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-4	Uint32
1-36	Сопротивление потере железа (Rfe)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-3	Uint32
1-37	d-осевая индуктивность (Ld)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-6	Int32
1-38	q-осевая индуктивность (Lq)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-6	Int32
1-39	Моторные поляки	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint8
1-40	Back EMF at 1000 об/мин	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-44	d-осевой индуктивный сат.	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-6	Int32
1-45	q-axis Inductance Sat.	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-6	Int32
1-46	Обнаружение позиции	120 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
1-47	Калибровка крутящего момента	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-48	Индуктивность Сат. Точка	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
1-49	q-осевой индуктивности сат. Точка	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-5* Загрузка Индел. настройка						
1-50	Моторная магнитизация с нулевой скоростью	100 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
1-51	Min Speed Normal Magnetising [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
1-52	Min Speed Normal Magnetising (Нормальная магнитизация)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
1-58	Тест на летающий старт пульсирует	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-59	Flying Start Test Pulses Частотное управление	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	Uint16
1-6 * Загрузка. настройка						
1-60	Низкая скорость компенсации нагрузки	100 %	Все настройки	Правда	0	Int16
1-61	Высокоскоростная компенсация нагрузки	100 %	Все настройки	Правда	0	Int16
1-62	Компенсация за скольжение	0 %	Все настройки	Правда	0	Int16
1-63	Slip Compensation Время Constant	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint16
1-64	Резонансное затухание	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint16
1-65	Resonance Dampening Время Constant	5 ms	Все настройки	Правда	-3	Uint8
1-66	Мин. Текущий на низкой скорости	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint8
1-7* Начало корректировки						
1-70	Режим Start	[1] Парковка	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-71	Задержка старта	00 s	Все настройки	Правда	-1	Uint16
1-72	Функция Start	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-73	Летающий старт	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-77	Compressor Start Макс. Speed [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
1-78	Compressor Start Макс. Speed [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
1-79	Compressor Start Макс. Время to Trip	5 s	Все настройки	Правда	-1	Uint8
1-8* Остановить корректировки						
1-80	Функция Stop	[0] Выбег	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-81	Min Speed for Function at Stop [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
1-82	Скорость Min для функции в Stop [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
1-86	Trip Speed Low [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
1-87	Скорость движения низкая [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
1-9* Motor Температура						
1-90	Тепловая защита двигателя	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-91	Внешний двигатель	[0] No	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-93	Термистор Источник	[0] Нет	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-94	ATEX ETR cur.lim. снижение скорости	0 %	2 Установки	Правда	-1	Uint16
1-95	Thermistor Sensor Тип	[0] КТУ-датчик 1	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-96	Источник терморезистора	[0] Нет	Все настройки	Правда	-	Uint8
1-97	Пороговый уровень терморезистора	80 °C	1 Установка	Правда	100	Int16
1-98	Частоты точек ATEX ETR	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-1	Uint16
1-99	Интерпол ATEX ETR указывает текущий	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	Uint16

5

5.1.4 2-** Тормоза

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
2-0* Тормоз DC						
2-00	Ток удерж./подогрева DC	50 %	Все настройки	Правда	0	Uint8
2-01	DC Тормозной ток	50 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
2-02	DC Braking Время	10 s	Все настройки	Правда	-1	Uint16
2-03	DC Brake Cut In Speed [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
2-04	DC Brake Cut In Speed (частота)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
2-06	Парковочный ток	50 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
2-07	Parking Время	3 s	Все настройки	Правда	-1	Uint16
2-1 * Запас энергии тормоза.						
2-10	Функция тормоза	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
2-11	Тормозной резистор (Ом)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint32
2-12	Предел мощности тормоза (kW)	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint32
2-13	Мониторинг тормозной мощности	[0]	Все настройки	Правда	-	Uint8
2-15	Тормозной контроль	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
2-16	AC brake Макс. Current	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint32
2-17	Контроль за перенапряжением	[2] Включено	Все настройки	Правда	-	Uint8
2-19	Прирост напряжения	100 %	Все настройки	Правда	0	Uint16

5.1.5 3** задание / разгона/замедления

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
3-0* Справочные ограничения						
3-02	Минимальная задание	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Int32
3-03	Максимальная задание	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Int32
3-04	Функция задания	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-1* задания						
3-10	Предустановленная задание	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
3-11	Скорость джог [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
3-13	Место задания	[0] Связано с рукой / авто	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-14	Предварительная относительная задание	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int32
3-15	Источник 1	[1] Аналоговый вход 53	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-16	Источник 2	[20] Цифровой потенциометр.	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-17	Источник 3	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-19	Jog Speed [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
3-4* Разгон/замедления 1						
3-41	Ramp 1 Ramp Up Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-42	Ramp 1 Ramp Down Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-5* Разгон/замедления 2						
3-51	Ramp 2 Ramp Up Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-52	Ramp 2 Ramp Down Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-8* Другие разгона/замедления						
3-80	Jog Ramp Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-81	Quick Stop Ramp Время	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	-2	UInt32
3-82	Starting Ramp Up Время	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	-2	UInt32
3-9* Цифровой котел						
3-90	Ступень Размер	0.10 %	Все настройки	Правда	-2	UInt16
3-91	Ramp Время	1 s	Все настройки	Правда	-2	UInt32
3-92	Восстановление мощности	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
3-93	Максимальный предел	100 %	Все настройки	Правда	0	Int16
3-94	Минимальный предел	0 %	Все настройки	Правда	0	Int16
3-95	Зад. разгона	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Тимд

5.1.6 4-** Пределы/предупреждения

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
4-1* Моторные ограничения						
4-10	Мотор Speed Direction	[2] Оба направления	Все настройки	ложный	-	UInt8
4-11	Motor Speed Low Limit [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-12	Скорость двигателя Низкий предел [Гц]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-13	Motor Speed High Limit [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-14	Скорость двигателя High Limit [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-16	Режим Torque Limit Motor	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-17	Режим генератора Torque Limit	100 %	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-18	Текущий лимит	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt32
4-19	Макс. Выход Частотное управление	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-1	UInt16
4-5* Адж. Предупреждения						
4-50	Текущий уровень предупреждения низкий	0 A	Все настройки	Правда	-2	UInt32
4-51	Предупреждение о текущем высоком	ImaxVLT (P1637)	Все настройки	Правда	-2	UInt32
4-52	Скорость предупреждения низкая	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-53	Скорость предупреждения высокая	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-54	Предупреждение задание низкая	-999999.999 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
4-55	Предупреждение Высокое	999999.999 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
4-56	Обратная связь Low	-999999.999 ProcessCtrlUnit	Все настройки	Правда	-3	Int32
4-57	Предупреждающая обратная связь High	999999.999 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
4-58	Недостающая функция моторной фазы	[2] Откл. через 1000 мс	Все настройки	Правда	-	UInt8
4-59	Проверка двигателя на старте	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
4-6* Скоростной обход						
4-60	Bypass Speed From [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-61	Скорость обхода от [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-62	Bypass Speed To [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	UInt16
4-63	Скорость обхода до [Hz]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	UInt16
4-64	Semi-Auto Bypass - объезд	[0] Отключить	Все настройки	ложный	-	UInt8

5.1.7 5** Цифровой вход/выход

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
5-0* Цифровой режим ввода/вывода						
5-00	Цифровой режим I/O	[0] PNP - Активный при 24V	Все настройки	ложный	-	UInt8
5-01	Терминал 27 Режим	[0] Ввод	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-02	Терминал 29 Режим	[0] Ввод	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-1* Цифровые входы						
5-10	Терминал 18 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-11	Терминал 19 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-12	Терминал 27 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-13	Терминал 29 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-14	Терминал 32 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-15	Терминал 33 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-16	Терминал X30/2 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-17	Терминал X30/3 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-18	Терминал X30/4 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-19	Терминал 37 Безопасная остановка	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	-	UInt8
5-20	Терминал X46/1 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-21	Терминал X46/3 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-22	Терминал X46/5 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-23	Терминал X46/7 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-24	Терминал X46/9 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-25	Терминал X46/11 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-26	Терминал X46/13 Цифровой вход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-3* Digital Выходы						
5-30	Terminal 27 Digital Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-31	Terminal 29 Digital Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-32	X30/6 Digi Out (MCB 101)	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-33	X30/7 Digi Out (MCB 101)	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-4* Реле						
5-40	Функция Relay	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-41	В ожидании, в реле	0.01 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
5-42	Отсрочка, реле	0.01 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
5-5* Пульсовый ввод						
5-50	Терм. 29 Low Частотное управление	100 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-51	Терм. 29 High Частотное управление	100 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-52	29 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 Справочная Обратная связь	Все настройки	Правда	-3	Int32
5-53	29 High Ref./Feedb. ценность	100 Справочная Обратная связь	Все настройки	Правда	-3	Int32
5-54	Pulse Filter Время Constant #29	100 ms	Все настройки	ложный	-3	UInt16
5-55	Терм. 33 Low Частотное управление	100 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-56	Терм. 33 High Частотное управление	100 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-57	33 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 Справочная Обратная связь	Все настройки	Правда	-3	Int32
5-58	33 High Ref./Feedb. ценность	100 Справочная Обратная связь	Все настройки	Правда	-3	Int32
5-59	Pulse Filter Время Constant #33	100 ms	Все настройки	ложный	-3	UInt16
5-6* Pulse Выход						
5-60	Terminal 27 Pulse Выход Variable	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-62	Pulse Выход Макс. Freq #27	5000 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-63	Terminal 29 Pulse Выход Variable	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-65	Pulse Выход Макс. Freq #29	5000 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-66	Terminal X30/6 Pulse Выход Variable	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
5-68	Pulse Выход Макс. Freq #X30/6	5000 Hz	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-8* I/O Опции						
5-80	АНФ Cap Reconnect задерживается	25 s	2 Установки	Правда	0	UInt16
5-9* Управление по шине						
5-90	Цифровые и релейные выходы: управление по шине	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt32
5-93	Импульсный выход 27: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
5-94	Pulse Out #27 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
5-95	Импульсный выход 29: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
5-96	Pulse Out #29 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
5-97	Импульсный выход X30/6: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
5-98	Pulse Out #X30/6 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16

5.1.8 6** Аналог В/Вне

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
6-0* Аналоговые режимы ввода/вывода						
6-00	Live Zero Времяout Время	10 s	Все настройки	Правда	0	UInt8
6-01	Live Zero Времяout Function	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-02	Fire Mode Live Zero Времяout Function	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-1* Аналоговый ввод 53						
6-10	Terminal 53 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-11	Terminal 53 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-12	Терминал 53 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
6-13	Терминал 53 Высокое течение	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
6-14	Терминал 53 Низкий уровень обслуживания/Feedb. ценность	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-15	Терминал 53 High Ref./Feedb. ценность	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-16	Terminal 53 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
6-17	Терминал 53 Live Zero	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-2* Аналоговый ввод 54						
6-20	Terminal 54 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-21	Terminal 54 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-22	Терминал 54 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
6-23	Терминал 54 Высокое течение	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
6-24	Терминал 54 Низкий уровень обслуживания/Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-25	Терминал 54 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-26	Terminal 54 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
6-27	Терминал 54 Live Zero	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-3* Аналоговый ввод X30/11						
6-30	Terminal X30/11 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-31	Terminal X30/11 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-34	Срок. X30/11 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-35	Срок. X30/11 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-36	Term. X30/11 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
6-37	Срок. X30/11 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-4* Аналоговый ввод X30/12						
6-40	Terminal X30/12 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-41	Terminal X30/12 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-44	Срок. X30/12 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-45	Срок. X30/12 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
6-46	Term. X30/12 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
6-47	Срок. X30/12 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-5* Analog Выход 42						
6-50	Terminal 42 Выход	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-51	Terminal 42 Выход Min Scale	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-52	Terminal 42 Выход Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-53	Terminal 42 Выход Bus Control	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
6-54	Terminal 42 Выход Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
6-55	Analog Выход Filter	[0] Отключить	1 Установка	Правда	-	UInt8
6-6* Analog Выход X30/8						
6-60	Terminal X30/8 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-61	Терминал X30/8 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-62	Terminal X30/8 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-63	Terminal X30/8 Выход Bus Control	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
6-64	Terminal X30/8 Выход Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
6-7* Analog Выход X45/1						
6-70	Terminal X45/1 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-71	Терминал X45/1 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-72	Terminal X45/1 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-73	Клемма X45/1: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
6-74	Terminal X45/1 Выход Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
6-8* Analog Выход X45/3						
6-80	Terminal X45/3 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
6-81	Терминал X45/3 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-82	Terminal X45/3 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
6-83	Клемма X45/3: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
6-84	Terminal X45/3 Выход Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16

5.1.9 8-** Связь и варианты

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
8-0* Общие настройки						
8-01	Контрольный сайт	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-02	Источник управления	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-03	Control Времяout Время	Экспрессия	1 Установка	Правда	-1	Uint32
8-04	Control Времяout Function	Ограничение	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-05	End-of-Времяout Function	0 Отключить	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-06	Reset Control Времяout	[1] Настройка резюме	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-07	Триггер диагностики	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-08	Фiltrация Readout	[0] Инвалид	2 Установки	Правда	-	Uint8
8-09	Коммуникационный шарнир	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
		Ограничение	2 Установки	Правда	-	Uint8
8-1* Настройки управления						
8-10	Контрольный профиль	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[0] профиль FC				
8-13	Настраиваемый статус Word STW	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[1] Дефолт профиля				
8-14	Конфигурируемое слово управления CTW	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[1] Профиль по умолчанию				
8-3* ФК Настройки портов						
8-30	Протокол	Экспрессия	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-31	Адрес	Ограничение	1 Установка	Правда	0	Uint8
8-32	Бaud Рейт	Экспрессия	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-33	Скриншоты из Stop Bits	Ограничение	1 Установка	Правда	-	Uint8
8-34	Расчетное время цикла	Экспрессия	2 Установки	Правда	-3	Uint32
		0 ms				
8-35	Минимальная задержка ответа	Ограничение	1 Установка	Правда	-3	Uint16
8-36	Максимальная задержка ответа	Экспрессия	1 Установка	Правда	-3	Uint16
8-37	Максимальная задержка между залом	Ограничение	1 Установка	Правда	-5	Uint16
		Экспрессия				VisStr[1]
8-39	Протокол версии прошивки	Ограничение	Все настройки	ложный	0	0]
		0 N/A				
8-4* Протокол FC MC						
8-40	Выбор Telegram	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	Uint8
		[1] Стандартная телеграмма 1				
8-42	PCD Write Configuration (Конфигурация писма)	Ограничение	2 Установки	Правда	-	Uint16
8-43	PCD Read Configuration (Конфигурация чтения)	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	Uint16
		Ограничение				
8-5* Цифровые входы/шина						
8-50	Выбор выбора	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-52	DC Brake Select - выбор тормозов	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-53	Начать выбор	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[3] Логика или				
8-54	Отмена выбора	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
8-55	Set-up Select скачать	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[3] Логика или				
8-56	Preset reference select (Выбор задания)	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
		[3] Логика или				
8-7* BACnet						
8-70	BACnet Device Instance (Устройства)	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	Uint32
8-72	MS/TP Макс. Masters	Ограничение	1 Установка	Правда	0	Uint8
		127 N/A				
8-73	MS/TP Макс. Info Frames	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	Uint16
		1 N/A				
8-74	"I-Am" Сервис	Ограничение	1 Установка	Правда	-	Uint8
		[0] Отправить в электропитание				VisStr[2]
8-75	Инициализация Пароль	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	0]
		Ограничение				
8-8* Портовая диагностика ФК						
8-80	Счётчик сообщений шины	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-81	Счётчик ошибок шины	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-82	Послания рабов Rcvd	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-83	Граф ошибок раба	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-84	Послания рабов отправлены	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-85	Slave Времяout Errors	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint32
		0 N/A				
8-89	Диагностика граф	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	Int32
		0 N/A				
8-9* Фикс. скорости/обратная связь по шине						
8-90	Фиксированная скорость 1 по шине	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
		100 об/мин				
8-91	Фиксированная скорость 2 по шине	Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
		200 об/мин				
8-94	Обратная связь 1	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	N2
		0 N/A				
8-95	Обратная связь 2	Ограничение	1 Установка	Правда	0	N2
		0 N/A				
8-96	Обратная связь 3	Экспрессия	1 Установка	Правда	0	N2
		0 N/A				

5.1.10 9** Профибус

Параметр номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
9-00	Уставка	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-07	Фактическая стоимость	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-15	PCD Write Configuration (Конфигурация письма)	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	Uint16
9-16	PCD Read Configuration (Конфигурация чтения)	Ограничение	2 Установки	Правда	-	Uint16
9-18	Узел адрес	126 N/A	1 Установка	Правда	0	Uint8
9-22	Выбор Telegram	[108] PPO 8	1 Установка	Правда	-	Uint8
9-23	Параметры для сигналов	0	Все настройки	Правда	-	Uint16
9-27	Редактировать параметр	[1] Включено	2 Установки	ложный	-	Uint16
9-28	Контроль процесса	[1] Включить циклический мастер	2 Установки	ложный	-	Uint8
9-44	Отказ в счетчике сообщений	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-45	Код аварии	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-47	Номер ошибки	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-52	Противодействие ситуации неисправности	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-53	Предупреждающее слово fibus	0 N/A	Все настройки	Правда	0	V2
9-63	Реальная ставка Baud	[255] Бaudрата не нашли	Все настройки	Правда	-	Uint8
9-64	Идентификация устройства	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-65	Номер профиля	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-67	Контрольное слово 1	0 N/A	Все настройки	Правда	0	V2
9-68	Статусное слово 1	0 N/A	Все настройки	Правда	0	V2
9-70	Настройка программирования	[9] Активная настройка	Все настройки	Правда	-	Uint8
9-71	Profibus сохраняет данные	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
9-72	Профиль BusDriveReset	[0] Бездействия	1 Установка	ложный	-	Uint8
9-75	Идентификация	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
9-80	Определенные параметры (1)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-81	Определенные параметры (2)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-82	Определенные параметры (3)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-83	Определенные параметры (4)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-84	Определенные параметры (5)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-85	Определенные параметры (6)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-90	Измененные параметры (1)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-91	Измененные параметры (2)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-92	Измененные параметры (3)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-93	Измененные параметры (4)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-94	Измененные параметры (5)	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
9-99	Профибус Контроллер ревизии	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16

5.1.11 10** CAN Fieldbus

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
10-0* Общие настройки						
10-00	Протокол CAN	[1] DeviceNet	2 Установки	ложный	-	Uint8
10-01	Baud Rate Select (альбом)	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	Uint8
10-02	MAC ID	Ограничение	2 Установки	Правда	0	Uint8
10-05	Переводчик ошибок Transmit Error Counter	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint8
10-06	Readout Получить счетчик ошибок	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint8
10-07	Счётчик отключений шины	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint8
10-1* DeviceNet						
10-10	Process Data Тип Selection	0 N/A	Все настройки	Правда	-	Uint8
10-11	Обработка данных Config Write	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	Uint16
10-12	Обработка данных Data Config Read	Ограничение	2 Установки	Правда	-	Uint16
10-13	Параметр предупреждения	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint16
10-14	Чистая задание	0 N/A	Все настройки	Правда	-	Uint8
10-15	Управление по сети	[0] Отключить	2 Установки	Правда	-	Uint8
10-2* Фильтры COS						
10-20	Фильтр COS 1	[0] Отключить	Все настройки	Правда	0	Uint16
10-21	Фильтр COS 2	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
10-22	Фильтр COS 3	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
10-23	Фильтр COS 4	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
10-3* Доступ к параметрам						
10-30	Индекс массива	0 N/A	2 Установки	Правда	0	Uint8
10-31	Хранить ценности данных	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
10-32	Пересмотр Devicenet	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
10-33	Всегда в наличии	[0] Отключить	1 Установка	Правда	-	Uint8
10-34	Продуктовый код DeviceNet	120 N/A	1 Установка	Правда	0	Uint16
10-39	Параметры Devicenet F	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint32

5.1.12 11-** LonWorks

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
11-0* Идентификатор LonWorks						
11-00	Идентификатор нейрона	0 N/A	Все настройки	Правда	0	OctStr[6]
11-1* Функции LON						
11-10	Профиль Drive	[0] VSD профиль	Все настройки	Правда	-	Uint8
11-15	Предупреждающее слово	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
11-17	XIF Пересмотр	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[5]
11-18	Пересмотр LonWorks	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[5]
11-2 LON Param. Доступ						
11-21	Хранить ценности данных	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8

5.1.13 13** Умный логический контроллер

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
13-0* Настройки SLC						
13-00	Режим SL Controller	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-01	Начать мероприятие	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-02	Остановить событие	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-03	Сброс SLC	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
		[0] Не перезагружайте SLC	Все настройки	Правда	-	UInt8
13-1* Сравнительные приборы						
13-10	Сравнительный операнд	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-11	Оператор-сравнитель	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-12	Сравнительное значение	Экспрессия	2 Установки	Правда	-3	Int32
13-1* RS-триггеры						
13-15	Операнд S RS-триггера	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-16	Операнд R RS-триггера	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
		Ограничение				
13-2* Время						
13-20	SL Controller Время	Экспрессия	1 Установка	Правда	-3	Тимд
		Ограничение				
13-4 Правила логики						
13-40	Логическое правило 1	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-41	Логическое правило 1	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-42	Логическое правило 2	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-43	Логическое правило 2	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-44	Логическое правило 3	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
		Ограничение				
13-5* Состояния						
13-51	SL Controller Event (Событие)	Экспрессия	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-52	Действие контроллера SL	Ограничение	2 Установки	Правда	-	UInt8
		Экспрессия				
		Ограничение				
13-9* Оповещения, определенные пользователем						
13-90	Треjder тревоги	[0] Ложь	2 Установки	Правда	-	UInt8
13-91	Предупреждение	[0] Информация	2 Установки	Правда	-	UInt8
						VisStr[2]
13-92	Предупреждение в Текст	Экспрессия	2 Установки	Правда	0	0]
		Ограничение				
13-9* Пользовательские списки						
13-97	Тревога тревоги Word	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
13-98	Предупреждающее слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
13-99	Слово состояния тревоги	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32

5.1.14 14-** Специальные функции

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
14-0* Инверторный переключатель						
14-00	Переключение шаблона	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-01	Switching Частотное управление	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-03	Чрезмерная модуляция	[0]	Все настройки	ложный	-	Uint8
14-04	Акустический шум уменьшается	Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-1* Основные ошибки						
14-10	Главная Неудача	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-11	Mains Fault Напряжение Level	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint16
14-12	Ответ на главный дисбаланс	[0] Авария	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-14	Kin. Back-up Время-out	60 s	Все настройки	Правда	0	Uint8
14-15	Кин. Обновленный Trip Recovery Level	Экспрессия	Все настройки	Правда	-3	Uint32
14-16	Кин. Обновление	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint32
14-2* Функции сброса						
14-20	Режим сброса	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-21	Automatic Restart Время	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint16
14-22	Режим операции	10 s	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-23	Типcode Setting	[0] Нормальная работа	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-25	Задержка аварийного отключения на Torque Limit	Экспрессия	2 Установки	ложный	-	Uint16
14-26	Задержка аварийного отключения при поломке инвертора	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint8
14-28	Производственные установки	60 s	Все настройки	Правда	0	Uint8
14-29	Сервис Code	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-30	Текущий предел Ctrl.	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int32
14-30	Текущий Lim Ctrl, пропорциональный выигрыш	100 %	Все настройки	ложный	0	Uint16
14-31	Current Lim Ctrl, Integration Время	Экспрессия	Все настройки	ложный	-3	Uint16
14-32	Current Lim Ctrl, Filter Время	Ограничение	Все настройки	Правда	-4	Uint16
14-4 Оптимизация энергопотребления						
14-40	Vf уровень	Экспрессия	Все настройки	ложный	0	Uint8
14-41	Минимальная магнитизация AEO	Ограничение	Все настройки	Правда	0	Uint8
14-42	Minimum AEO Частотное управление	Экспрессия	Все настройки	Правда	0	Uint8
14-43	Мотор Коспи	Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint16
14-5* Окружающая среда						
14-50	Фильтр RFI	[1] On	1 Установка	ложный	-	Uint8
14-51	Компенсация DC-Link	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-52	Фан-контроль	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-53	Фан-монитор	[0] Авто	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-55	Выход Filter	[1] Предупреждение	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-56	Capacitance Выход Filter	[0] Нет фильтра	1 Установка	ложный	-	Uint8
14-57	Inductance Выход Filter	Экспрессия	Все настройки	ложный	-7	Uint16
14-59	Фактическое количество инверторных единиц	Ограничение	Все настройки	ложный	-6	Uint16
14-60	Автоматический вынос	Экспрессия	1 Установка	ложный	0	Uint8
14-60	Function at Over Температура	Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-61	Функция инвертора перегрузки	[0] Авария	Все настройки	Правда	-	Uint8
14-62	Инв. Перегрузка Derate Current	95 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
14-8* Опции						
14-80	Опция Supplied by External 24VDC	[1] Да	2 Установки	ложный	-	Uint8
14-88	Опция Data Storage	0 N/A	2 Установки	Правда	0	Uint16
14-89	Опция Detection	[0] Protect Опция Config.	1 Установка	Правда	-	Uint8
14-9* Настройки неисправностей						
14-90	Уровень неисправности	Экспрессия	1 Установка	Правда	-	Uint8

5.1.15 15** Информация о движении

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
15-0* Операционные данные						
15-00	Время работы	0 h	Все настройки	ложный	74	Uint32
15-01	Бежать часами	0 h	Все настройки	ложный	74	Uint32
15-02	kWh счетчик	0 кВтч	Все настройки	ложный	75	Uint32
15-03	Включай.	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint32
15-04	Вверх Темпа	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
15-05	Над Вольтом	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
15-06	Сброс кВт-ч счетчика	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
15-07	Обновление Running Hours Counter	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
15-08	Количество стартов	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint32
15-1* Настройки журнала данных						
15-10	Источник лесозаготовок	0	2 Установки	Правда	-	Uint16
15-11	Интервал лесозаготовок	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	-3	Тимд
15-12	Триггерное событие	[0] Ложь	1 Установка	Правда	-	Uint8
15-13	Режим регистрации	[0] Лог всегда	2 Установки	Правда	-	Uint8
15-14	Образцы перед триггером	50 N/A	2 Установки	Правда	0	Uint8
15-15	Info Message: "Сервис Log Full"	[0] Инвалиды	1 Установка	Правда	-	Uint8
15-2* Исторический журнал						
15-20	Исторический журнал: Событие	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint8
15-21	Исторический журнал: Ценность	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint32
15-22	Historic Log: Время	0 ms	Все настройки	ложный	-3	Uint32
15-23	Historic log: Date and Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	ВремяOfDa y
15-3* Тревожный журнал						
15-30	Alarm Log: Код ошибки	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
15-31	Alarm Log: Ценность	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int16
15-32	Alarm Log: Время	0 s	Все настройки	ложный	0	Uint32
15-33	Alarm Log: Date and Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	ВремяOfDa y
15-4* Идентификация преобразователя						
15-40	FC Тип	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[6]
15-41	Разделение полномочий	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-42	Напряжение	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-43	Версия программного обеспечения	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[5]
15-44	Ordered Типcode String	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[40]
15-45	Actual Типcode String	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[40]
15-46	Частотное управление Converter Ordering No	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[8]
15-47	Power Card не заказывает	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[8]
15-48	Идент. номер LSP	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-49	Код ПО платы упр.	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-50	Power Card SW ID	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-51	Частотное управление Converter Serial Number	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[10]
15-53	Серийный номер Power Card	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[19]
15-54	Файловое имя Config	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	VisStr[16]
15-55	URL-адрес продавца	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[40]
15-56	Имя продавца	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[40]
15-58	Файл Smart Setup	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	VisStr[16]
15-59	Файловое имя	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	VisStr[16]
15-6* Опция Ident						
15-60	Опция Mounted	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-61	Опция SW Version	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-62	Опция Ordering No	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[8]
15-63	Опция Serial No	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[18]
15-64	Версия для приложения	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-70	Опция in Slot A	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-71	Slot A Опция SW Version	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-72	Опция in Slot B	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-73	Slot B Опция SW Version	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-74	Опция in Slot C0/E0	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-75	Slot C0/E0 Опция SW Version	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-76	Опция in Slot C1/E1	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[30]
15-77	Slot C1/E1 Опция SW Version	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[20]
15-8* Операционные данные II						
15-80	Фан Бегущий Часы	0 h	Все настройки	Правда	74	Uint32
15-81	Веерный фан Running Hours	0 h	Все настройки	Правда	74	Uint32
15-9* Информация о параметрах						
15-92	Определенные параметры	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
15-93	Модифицированные параметры	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16
15-98	Идентификация вождения	0 N/A	Все настройки	ложный	0	VisStr[40]
15-99	Метаданные параметров	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Uint16

5.1.16 16-** Данные считывания

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
16-0* Общий статус						
16-00	Контрольное слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
16-01	задание [единица]	0 Справочная Обратная связь	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-02	Задание [%]	0 %	Все настройки	ложный	-1	Int16
16-03	Статусное слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
16-05	Основная фактическая стоимость [%]	0 %	Все настройки	ложный	-2	N2
16-09	Пользовательское чтение	0 CustomReadoutUnit	Все настройки	ложный	-2	Int32
16-1* Моторный статус						
16-10	Мощность [кВт]	0 kW	Все настройки	ложный	1	Int32
16-11	Мощность [hp]	0 hp	Все настройки	ложный	-2	Int32
16-12	Motor Напряжение	0 V	Все настройки	ложный	-1	UInt16
16-13	Частота	0 Hz	Все настройки	ложный	-1	UInt16
16-14	Моторный ток	0 A	Все настройки	ложный	-2	Int32
16-15	Частотное управление [%]	0 %	Все настройки	ложный	-2	N2
16-16	Торк [Нм]	0 Nm	Все настройки	ложный	-1	Int32
16-17	Speed [об/мин]	0 об/мин	Все настройки	ложный	67	Int32
16-18	Тепловой двигатель	0 %	Все настройки	ложный	0	UInt8
16-19	Thermistor Sensor Температура	0 °C	Все настройки	ложный	100	Int16
16-20	Моторный угол	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt16
16-22	крутящий момент [%]	0 %	Все настройки	ложный	0	Int16
16-23	Моторный вал (kW)	0 kW	Все настройки	Правда	1	Int32
16-24	Калибровочное сопротивление статора	0.0000 Ohm	Все настройки	Правда	-4	UInt32
16-26	Фильтруемая мощность [kW]	0 kW	Все настройки	ложный	0	Int32
16-27	Фильтрованный (hp)	0 hp	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-3* Статус преобразователя						
16-30	DC Link Напряжение	0 V	Все настройки	ложный	0	UInt16
16-31	Система Темп.	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
16-32	Тормозная энергия /s	0 kW	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-33	Средняя энергия тормоза	0 kW	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-34	Темп Хитсинка.	0 °C	Все настройки	ложный	100	UInt8
16-35	Инверторная тепловая	0 %	Все настройки	ложный	0	UInt8
16-36	Инв. Нет. Текущий	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-2	UInt32
16-37	Inv. Макс. Current	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-2	UInt32
16-38	Государство-контроллер SL	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt8
16-39	Контрольная карта Темп.	0 °C	Все настройки	ложный	100	UInt8
16-40	Буфер для хранения полных	[0] No	Все настройки	Правда	-	UInt8
16-41	Измерения эффективности	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[5]
16-42	Сервис Log Counter	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt8
16-43	Время Actions Status	[0] Время Actions Auto	Все настройки	Правда	-	UInt8
16-45	Моторная фаза U Current	0 A	Все настройки	Правда	-2	Int32
16-46	Моторная фаза V Текущий	0 A	Все настройки	Правда	-2	Int32
16-47	Моторная фаза W Current	0 A	Все настройки	Правда	-2	Int32
16-49	Текущий источник неисправности	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt8
16-5* Задание и ОС						
16-50	Внешнее задание	0 N/A	Все настройки	ложный	-1	Int16
16-52	Обратная связь [Unit]	0 Процессы	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-53	задание на Digi Pot	0 N/A	Все настройки	ложный	-2	Int16
16-54	Обратная связь 1 [единица]	0 Процессы	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-55	Обратная связь 2 [единица]	0 Процессы	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-56	Обратная связь 3 [единица]	0 Процессы	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-58	PID Выход [%]	0 %	Все настройки	Правда	-1	Int16
16-59	Скорректированная точка	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
16-6* Inputs & Выходы						
16-60	Цифровой вход	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt16
16-61	Терминал 53 Настройка коммутатора	[0] Текущий	Все настройки	ложный	-	UInt8
16-62	Аналоговый вход 53	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-63	Терминал 54 Настройка коммутатора	[0] Текущий	Все настройки	ложный	-	UInt8
16-64	Аналоговый вход 54	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-65	Analog Выход 42 [mA]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
16-66	Digital Выход [bin]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int16
16-67	Пульсовый вход #29 [Гц]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int32
16-68	Пульсовый вход #33 [Гц]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int32
16-69	Pulse Выход #27 [Hz]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int32
16-70	Pulse Выход #29 [Hz]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int32

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
16-71	Relay Выход [bin]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int16
16-72	Счетчик A	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int32
16-73	счетчик B	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int32
16-75	Аналог в X30/11	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-76	Аналог в X30/12	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
16-77	Аналог X30/8 [mA]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
16-78	Аналог X45/1 [mA]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
16-79	Аналог X45/3 [mA]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
16-8* Шина и порт FC						
16-80	Слово упр. шины 1	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
16-82	Fieldbus EF 1	0 N/A	Все настройки	ложный	0	N2
16-84	Comm. Опция STW	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
16-85	FC Port CTW 1	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
16-86	FC Port REF 1	0 N/A	Все настройки	ложный	0	N2
16-87	Аварии/предупреждения: данные шины	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt16
16-9* Диагностика						
16-90	Тревожное слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-91	Тревожное слово 2	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-92	Предупреждающее слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-93	Предупреждающее слово 2	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-94	Вперед. Статусное слово	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-95	Вперед. Статусное слово 2	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-96	Содержание Word	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-97	Тревожное слово 3	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32
16-98	Предупреждающее слово 3	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt32

5.1.17 18-** Информация и отзывы

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
18-0* Регистр технического обслуживания						
18-00	Maintenance Log: Артикул	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt8
18-01	Лог обслуживания: действие	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt8
18-02	Maintenance Log: Время	0 s	Все настройки	ложный	0	UInt32
18-03	Maintenance Log: Date and Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	ВремяOfDay
18-1* Журнал пожарного режима						
18-10	FireMode Log: Событие	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt8
18-11	Fire Mode Log: Время	0 s	Все настройки	ложный	0	UInt32
18-12	Fire Mode Log: Date and Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	0	ВремяOfDay
18-3* Inputs & Выходы						
18-30	Аналоговый вход X42/1	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-31	Аналоговый вход X42/3	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-32	Аналоговый вход X42/5	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-33	Аналог X42/7 [V]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-34	Аналог X42/9 [V]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-35	Аналог X42/11 [V]	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-36	Аналоговый вход X48/2 [mA]	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
18-37	Темп. Ввод X48/4	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int16
18-38	Темп. Ввод X48/7	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int16
18-39	Темп. Ввод X48/10	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int16
18-4* Данные PGIO						
18-40	Аналоговый вход X49/1	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-41	Аналоговый вход X49/3	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-42	Аналоговый вход X49/5	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-43	Аналоговый номер X49/7	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-44	Аналоговый номер X49/9	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-45	Аналоговый номер X49/11	0 N/A	Все настройки	ложный	-3	Int16
18-46	X49 Digital Выход [bin]	0 N/A	Все настройки	ложный	0	Int16
18-5* Задание и ОС						
18-50	Sensorless Readout (альбом)	0 Бездатный сенсор	Все настройки	ложный	-3	Int32
18-57	Воздушное давление для подачи воздушного потока	0 AirPresToFlowUnit	Все настройки	Правда	0	UInt32
18-6* Inputs & Выходы 2						
18-60	Цифровой ввод 2	0 N/A	Все настройки	ложный	0	UInt16
18-7* Статус выпрямителя						

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
18-70	Mains Напряжение	0 V	Все настройки	Правда	0	Uint16
18-71	Mains Частотное управление	0 Hz	Все настройки	Правда	-1	Int16
18-72	Главный дисбаланс	0 %	Все настройки	Правда	-1	Uint16
18-75	Ректор DC Volt.	0 V	Все настройки	Правда	0	Uint16

5.1.18 20-** ФК Закрытая петля

5

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
20-0* Обратная связь						
20-00	Обратная связь 1 Источник	[2] Аналоговый вход 54	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-01	Обратная связь 1 Конверсия	[0] Линейный	Все настройки	ложный	-	Uint8
20-02	Обратная связь 1 Источник	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-03	Обратная связь 2 Источник	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-04	Обратная связь 2 Конверсия	[0] Линейный	Все настройки	ложный	-	Uint8
20-05	Обратная связь 2 Источник	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-06	Обратная связь 3 Источник	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-07	Обратная связь 3 Конверсия	[0] Линейный	Все настройки	ложный	-	Uint8
20-08	Обратная связь 3 Источник	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-12	Справочная/отправная единица	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-13	Минимальная задание/Feedb.	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
20-14	Максимальная задание/Feedb.	100 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
20-2* Обратная связь/Setpoint						
20-20	Функция обратной связи	[3] Минимальный	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-21	Пункт 1	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
20-22	Пункт 2	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
20-23	Пункт 3	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
20-3* Feedb. Адв. Конв.						
20-30	Холодильник	[0] R22	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-31	Определённый хладагент A1	10 N/A	Все настройки	Правда	-4	Uint32
20-32	Определённый хладагент A2	-2250 N/A	Все настройки	Правда	-2	Int32
20-33	Определённый хладагент A3	250 N/A	Все настройки	Правда	-3	Uint32
20-34	Площадь 1 [m2]	0.500 m2	Все настройки	Правда	-3	Uint32
20-35	Площадь 1 [in2]	750 in2	Все настройки	Правда	0	Uint32
20-36	Площадь 2 [m2]	0.500 m2	Все настройки	Правда	-3	Uint32
20-37	Площадь 2 [in2]	750 in2	Все настройки	Правда	0	Uint32
20-38	Фактор плотности воздуха [%]	100 %	Все настройки	Правда	0	Uint32
20-6 * Без сенсора						
20-60	Бездатный сенсор	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-69	Бездатная информация	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[25]
20-7* PID автоматизация						
20-70	Closed Loop Тип	[0] Авто	2 Установки	Правда	-	Uint8
20-71	ПИД-эффективность	[0] Нормальный	2 Установки	Правда	-	Uint8
20-72	PID Выход Change	0.10 N/A	2 Установки	Правда	-2	Uint16
20-73	Минимальный уровень обратной связи	-999999 ProcessCtrlUnit	2 Установки	Правда	-3	Int32
20-74	Максимальный уровень обратной связи	999999 Процессы	2 Установки	Правда	-3	Int32
20-79	PID автоматизация	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-8* PID Основные настройки						
20-81	PID Нормальный/обратный контроль	[0] Нормальный	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-82	PID Start Speed [об/мин]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	67	Uint16
20-83	Пусковая частота PID [Гц]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
20-84	задание на Bandwidth	5 %	Все настройки	Правда	0	Uint8
20-9* PID контроллер						
20-91	Защита PID от насыщения интегратора	[1] On	Все настройки	Правда	-	Uint8
20-93	пропорциональное увеличение pID	0.50 N/A	Все настройки	Правда	-2	Uint16
20-94	PID Integral Время	20 s	Все настройки	Правда	-2	Uint32
20-95	PID Differentiation Время	0 s	Все настройки	Правда	-2	Uint16
20-96	Пи-дифф. Лимит прибыли	5 N/A	Все настройки	Правда	-1	Uint16

5.1.19 21-** Ext. Закрытая петля

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
21-0* Ext. CL автоматизация						
21-00	Closed Loop Тип	[0] Авто	2 Установки	Правда	-	UInt8
21-01	ПИД-эффективность	[0] Нормальный	2 Установки	Правда	-	UInt8
21-02	PID Выход Change	0.10 N/A	2 Установки	Правда	-2	UInt16
21-03	Минимальный уровень обратной связи	-999999 N/A	2 Установки	Правда	-3	Int32
21-04	Максимальный уровень обратной связи	999999 N/A	2 Установки	Правда	-3	Int32
21-09	PID автоматизация	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-1* Внеш. контур 1 задание/ОС						
21-10	Внеш. 1 ед. задания/ОС	[1] %	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-11	Ext. 1 Минимальная задание	0 ExtPID1Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-12	Ext. 1 Максимальная задание	100 ExtPID1Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-13	Исходная задание 1	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-14	Источник 1 Обратная связь	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-15	Внеш. 1 уставка	0 ExtPID1Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-17	Ext. 1 задание [Единство]	0 ExtPID1Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-18	Ext. 1 Обратная связь [единица]	0 ExtPID1Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-19	Ext. 1 Выход [%]	0 %	Все настройки	Правда	0	Int32
21-2* Внеш. контур 1 PID						
21-20	1 Нормальный/обратный контроль	[0] Нормальный	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-21	Ext. 1 Пропорциональный выигрыш	0.01 N/A	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-22	Ext. 1 Integral Время	10000 s	Все настройки	Правда	-2	UInt32
21-23	Ext. 1 Differentiation Время	0 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-24	Ext. 1 Dif. Лимит прибыли	5 N/A	Все настройки	Правда	-1	UInt16
21-26	Внеш. 1 полоса достижения задания	5 %	Все настройки	Правда	0	UInt8
21-3* Внеш. контур 2 задание/ОС						
21-30	Внеш. 2 ед. задания/ОС	[1] %	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-31	Ext. 2 Минимальная задание	0 ExtPID2Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-32	Ext. 2 Максимальная задание	100 ExtPID2Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-33	Исходная задание 2	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-34	Источник 2 Обратная связь	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-35	Внеш. 2 уставка	0 ExtPID2Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-37	Ext. 2 задание [Единство]	0 ExtPID2Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-38	Ext. 2 Обратная связь [единица]	0 ExtPID2Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-39	Ext. 2 Выход [%]	0 %	Все настройки	Правда	0	Int32
21-4* Внеш. контур 2 PID						
21-40	2 Нормальный/обратный контроль	[0] Нормальный	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-41	Ext. 2 Пропорциональный выигрыш	0.01 N/A	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-42	Ext. 2 Integral Время	10000 s	Все настройки	Правда	-2	UInt32
21-43	Ext. 2 Differentiation Время	0 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-44	Ext. 2 Dif. Лимит прибыли	5 N/A	Все настройки	Правда	-1	UInt16
21-46	Внеш. 2 полоса достижения задания	5 %	Все настройки	Правда	0	UInt8
21-5* Внеш. контур 3 задание/ОС						
21-50	Внеш. 3 ед. задания/ОС	[1] %	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-51	Ext. 3 Минимальная задание	0 ExtPID3Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-52	Ext. 3 Максимальная задание	100 ExtPID3Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-53	Исходная задание 3	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-54	Источник 3 Обратная связь	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-55	Внеш. 3 уставка	0 ExtPID3Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-57	Ext. 3 задание [Единство]	0 ExtPID3Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-58	Ext. 3 Обратная связь [единица]	0 ExtPID3Unit	Все настройки	Правда	-3	Int32
21-59	Ext. 3 Выход [%]	0 %	Все настройки	Правда	0	Int32
21-6* Внеш. контур 3 PID						
21-60	3 Нормальный/обратный контроль	[0] Нормальный	Все настройки	Правда	-	UInt8
21-61	Ext. 3 Пропорциональный выигрыш	0.01 N/A	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-62	Ext. 3 Integral Время	10000 s	Все настройки	Правда	-2	UInt32
21-63	Ext. 3 Differentiation Время	0 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
21-64	Ext. 3 Dif. Лимит прибыли	5 N/A	Все настройки	Правда	-1	UInt16
21-66	Внеш. 3 полоса достижения задания	5 %	Все настройки	Правда	0	UInt8

5.1.20 22-** Функции приложения

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
22-0* Прочие вопросы						
22-00	Задержка внешнего интерлока	0 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-01	Power Filter Время	0.50 s	2 Установки	Правда	-2	Uint16
22-1* Воздушные прес.						
22-10	Давление воздуха для подачи сигнала	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-11	Воздушное давление для потока вентилятора k-фактора	1000 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-12	Давление воздуха для потока плотности воздуха	1.2 N/A	Все настройки	Правда	-3	Uint16
22-13	Воздушное давление для подачи вентилятора	[0] m³/h	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-2* Обнаружение отсутствия потока						
22-20	Низкая мощность автонастройки	[0] Отключить	Все настройки	ложный	-	Uint8
22-21	Низкое обнаружение мощности	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-22	Низкая скорость обнаружения	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-23	Функция No-Flow	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-24	Задержка без потока	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-26	Функция сухого насоса	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-27	Задержка сухого насоса	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-3* Нетто-тюнинг питания						
22-30	Нет-поток мощности	0 kW	Все настройки	Правда	1	Uint32
22-31	Фактор коррекции мощности	100 %	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-32	Low Speed [об/мин]	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
22-33	Низкая скорость [Hz]	Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
22-34	Низкоскоростная мощность [кВт]	Экспрессия	Все настройки	Правда	1	Uint32
22-35	Низкоскоростная мощность (НР)	Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint32
22-36	High Speed [об/мин]	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
22-37	Высокая скорость [Hz]	Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
22-38	Высокоскоростная мощность [кВт]	Экспрессия	Все настройки	Правда	1	Uint32
22-39	Высокоскоростная мощность [НР]	Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Uint32
22-4* Режим сна						
22-40	Minimum Run Время	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-41	Minimum Sleep Время	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-42	Wake-up Speed [об/мин]	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
22-43	Скорость пробуждения [Hz]	Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
22-44	Разница в пробуждении / FB Difference	10 %	Все настройки	Правда	0	Int8
22-45	Установить точку повышения	0 %	Все настройки	Правда	0	Int8
22-46	Maximum Boost Время	60 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-5 * Конец кривой						
22-50	Конец кривой функции	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-51	Задержка Curve Delay	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-52	Конец кривой толерантности	2.5 %	Все настройки	Правда	-1	Int16
22-6* Обнаружение сломанного пояса						
22-60	Функция сломанного пояса	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-61	Сломанный торк	10 %	Все настройки	Правда	0	Uint8
22-62	Задержка со сломанным поясом	10 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-7* Защита от короткого цикла						
22-75	Короткий цикл защиты	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-76	Интервал между стартами	start_to_start_min_on_time (P2277)	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-77	Minimum Run Время	0 s	Все настройки	Правда	0	Uint16
22-78	Minimum Run Время Override	[0] Инвалиды	Все настройки	ложный	-	Uint8
22-79	Minimum Run Время Override Value	0 Процессы	Все настройки	Правда	-3	Int32
22-8* Компенсация расхода						
22-80	Компенсация потока	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-81	Квадратно-линейное приближение кривой	100 %	Все настройки	Правда	0	Uint8
22-82	Расчет рабочего момента	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
22-83	Speed at No-Flow [об/мин]	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
22-84	Частота вращения at No-Flow [Hz]	Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
22-85	Speed at Design Point [об/мин]	Экспрессия	Все настройки	Правда	67	Uint16
22-86	Частота вращения at Design Point [Hz]	Ограничение	Все настройки	Правда	-1	Uint16
22-87	Давление при скорости без потока	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
22-88	Давление при номинальной скорости	999999.999 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
22-89	Поток в Design Point	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
22-90	Поток с номинальной скоростью	Экспрессия	Все настройки	Правда	-3	Int32

5.1.21 23** Приёмы, основанные на времени

Параметр г номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Конвер сионный индекс	Тип
23-0* Время действия						
23-00	ON Время	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	ВремяOfDay- свидание
23-01	О действии	[0] Инвалиды	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-02	OFF Время	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	ВремяOfDay- свидание
23-03	Вне действия	[1] Никаких действий	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-04	возникновение	[0] Все дни	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-0* Времяd Actions Settings						
23-08	Времяd Actions Mode	[0] Времяd Actions Auto	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-09	Времяd Actions Reactivation	[1] Включено	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-1* Техобслуживание						
23-10	Maintenance Артикул	[1] Подшипники двигателя	1 Установка	Правда	-	Uint8
23-11	Меры по техническому обслуживанию	[1] Смазка	1 Установка	Правда	-	Uint8
23-12	База технического обслуживания	[0] Инвалиды	1 Установка	Правда	-	Uint8
23-13	Интервал технического обслуживания	1 N/A	1 Установка	Правда	0	Uint32
23-14	Maintenance Date and Время	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	ВремяOfDay
23-1* Сброс технического обслуживания						
23-15	Скачать игру Reset Maintenance Word	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
23-16	Текст технического обслуживания	0 N/A	1 Установка	Правда	0	VisStr[20]
23-5* Энергетический журнал						
23-50	Энергетический журнал	[5] Последние 24 Часы	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-51	Период начинается	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	ВремяOfDay
23-53	Энергетический журнал	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint32
23-54	Сброс энергоблока	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
23-6* Тренды						
23-60	Переменная тенденция	[2] Частотное управление [Hz]	2 Установки	Правда	-	Uint8
23-61	Непрерывные Bin-данные	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint32
23-62	Времяd Bin Data	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Uint32
23-63	Времяd Period Start	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	ВремяOfDay
23-64	Времяd Period Stop	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	ВремяOfDay
23-65	Минимальная двоичная стоимость	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	0	Uint8
23-66	Сброс непрерывных данных Bin	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
23-67	Reset Времяd Bin Data	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	Uint8
23-8* Окупаемость						
23-80	Коэффициент базовой мощности	100 %	2 Установки	Правда	0	Uint8
23-81	Стоимость энергии	1 N/A	2 Установки	Правда	-2	Uint32
23-82	Инвестиции	0 N/A	2 Установки	Правда	0	Uint32
23-83	Энергосбережение	0 кВтч	Все настройки	Правда	75	Int32
23-84	Экономия затрат	0 N/A	Все настройки	Правда	0	Int32
23-85	CO2 Фактор преобразования	500 g	2 Установки	Правда	-3	Uint16
23-86	CO2 Сокращение	0 kg	Все настройки	Правда	0	Int32

Таблица 5.3

5.1.22 24-** Функции приложения 2

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
24-0* Режим пожарной сигнализации						
24-00	Функция Fire Mode	[0] Инвалиды	2 Установки	Правда	-	UInt8
24-01	Конфигурация Fire Mode	[0] Открытый контур	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-02	Подразделение пожарного режима	Экспрессия	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-03	Fire Mode Min - задание	Ограничение	Все настройки	Правда	-3	Int32
24-04	Fire Mode Макс. Reference	Экспрессия	Все настройки	Правда	-3	Int32
24-05	Fire Mode Preset задание	Ограничение	Все настройки	Правда	-2	Int16
24-06	Источник задания Fire Mode	0 %	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-07	Источник: Fire Mode Feedback	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-09	Обработка пожарной сигнализации	[0] Функция отсутствует	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-09	Обработка пожарной сигнализации	[1] Аварийное отключение, критическая тревога	2 Установки	ложный	-	UInt8
24-1* Обездной проезд						
24-10	Функция обхода преобразователя	[0] Инвалиды	2 Установки	Правда	-	UInt8
24-11	Drive Bypass Delay Время	0 s	2 Установки	Правда	0	UInt16
24-9* Мультимоторный функционер.						
24-90	Недостающая двигательная функция	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-91	Недостающий коэффициент 1	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-92	Недостающий коэффициент 2	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-93	Недостающий коэффициент 3	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-94	Недостающий коэффициент 4	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
24-95	Заблокированная функция ротора	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
24-96	Коэффициент запертого винта 1	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-97	Коэффициент запертого винта 2	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-98	Коэффициент запертого винта 3	0 N/A	Все настройки	Правда	-4	Int32
24-99	Коэффициент запертого винта 4	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32

5.1.23 25** Каскадный контроллер

Параметр г номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
25-0* Системные настройки						
25-00	Каскадный контроллер	[0] Инвалиды	2 Установки	ложный	-	UInt8
25-02	Моторный старт	[0] Прямой эфир	2 Установки	ложный	-	UInt8
25-04	Насосный велосипед	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-05	Свинцовый насос	[1] Да	2 Установки	ложный	-	UInt8
25-06	Количество насосов	2 N/A	2 Установки	ложный	0	UInt8
25-2 * Настройки полосы пропускания						
25-20	Инсценировка Bandwidth	10 %	Все настройки	Правда	0	UInt8
25-21	Опровержение Бандвита	100 %	Все настройки	Правда	0	UInt8
casco_staging_bandwidth						
25-22	Диапазон фиксированной скорости	(P2520)	Все настройки	Правда	0	UInt8
25-23	SBW задерживается	15 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
25-24	SBW задерживает уплату	15 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
25-25	OBW Время	10 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
25-26	Удаление в No-Flow	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-27	Стадийная функция	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-28	Stage Function Время	15 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
25-29	Функция удаления	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-30	Destage Function Время	15 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
25-4* Постановочные настройки						
25-40	Задержка Ramp Down	10 s	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-41	Задержка Ramp Up	2 s	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-42	Порог постановки	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	UInt8
25-43	Порог дестимуляции	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	UInt8
25-44	Staging Speed [об/мин]	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
25-45	Скорость постановки [Hz]	0 Hz	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-46	Destaging Speed [об/мин]	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
25-47	Скорость удаления [Hz]	0 Hz	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-5* Настройки переключения						
25-50	Свинцовая насосная альтернатива	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-51	Альтернативное событие	[0] Внешний	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-52	Alternation Время Interval	24 h	Все настройки	Правда	74	UInt16
25-53	Alternation Время Value	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[7]
TimeOf-DayWoDat						
25-54	Alternation Predefined Время	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	e
25-55	Переменная нагрузка < 50%	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-56	Режим постановки в альтернативе	[0] Медленно	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-58	Следующий Pump Relay	0.1 s	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-59	Run on Mains откладывается	0.5 s	Все настройки	Правда	-1	UInt16
25-8* Статус						
25-80	Статус каскада	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[25]
25-81	Статус насоса	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[25]
25-82	свинцовый насос	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt8
25-83	Статус ретранслятора	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[4]
25-84	Pump ON Время	0 h	Все настройки	Правда	74	UInt32
25-85	Relay ON Время	0 h	Все настройки	Правда	74	UInt32
25-86	Relay Counters скачать	[0] Не перезагружайтесь	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-9* Сервис						
25-90	Насосный блок	[0] Отключить	Все настройки	Правда	-	UInt8
25-91	Ручная альтернатива	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt8

5.1.24 26-** Аналог I/O Вариант MCB 109

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
26-0* Аналоговые режимы ввода/вывода						
26-00	Терминал X42/1 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-01	Терминал X42/3 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-02	Терминал X42/5 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-1* Аналоговый ввод X42/1						
26-10	Terminal X42/1 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-11	Terminal X42/1 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-14	Срок. X42/1 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-15	Срок. X42/1 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-16	Term. X42/1 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
26-17	Срок. X42/1 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-2* Аналоговый ввод X42/3						
26-20	Terminal X42/3 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-21	Terminal X42/3 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-24	Срок. X42/3 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-25	Срок. X42/3 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-26	Term. X42/3 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
26-27	Срок. X42/3 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-3* Аналоговый ввод X42/5						
26-30	Terminal X42/5 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-31	Terminal X42/5 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-34	Срок. X42/5 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-35	Срок. X42/5 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
26-36	Term. X42/5 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
26-37	Срок. X42/5 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-4* Аналог X42/7						
26-40	Terminal X42/7 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-41	Терминал X42/7 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-42	Terminal X42/7 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-43	Клемма X42/7: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
26-44	Terminal X42/7 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	Uint16
26-5* Аналог X42/9						
26-50	Terminal X42/9 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-51	Терминал X42/9 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-52	Terminal X42/9 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-53	Клемма X42/9: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
26-54	Terminal X42/9 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	Uint16
26-6* Аналог X42/11						
26-60	Terminal X42/11 Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	Uint8
26-61	Терминал X42/11 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-62	Terminal X42/11 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
26-63	Клемма X42/11: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
26-64	Terminal X42/11 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	Uint16

5.1.25 30-** Специальные характеристики

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
30-2* Adv. Начать корректировать						
30-22	Заблокированное обнаружение ротора	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-	UInt8
30-23	Locked Rotor Detection Время [s]	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	-2	UInt8
30-5* Единичная конфигурация						
30-50	Тепло-поглотитель Fan Mode	Экспрессия Ограничение	2 Установки	Правда	-	uint8
30-8* Совместимость (I)						
30-85	Мотор Частотное управление	Экспрессия Ограничение	Все настройки	ложный	-1	UInt32
30-9* WiFi LCP						
30-90	СИД	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	VisStr[3]
30-91	Канал	5 N/A	1 Установка	Правда	0	UInt8
30-92	Пароль	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	VisStr[4]
30-93	Security тип	[2] WPA_WPA2	1 Установка	Правда	-	UInt8
30-94	IP адрес	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	OctStr[прав ить] 4]
30-95	Подмаскировка	Экспрессия Ограничение	1 Установка	Правда	0	OctStr[прав ить] 4]
30-96	Порт	5001 N/A	1 Установка	Правда	0	UInt16
30-97	Wifi Времяout Action	[0] Ничего не делать	1 Установка	Правда	-	UInt8

5

5.1.26 31-** Датчик давления/вариант обхода

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменения во время операция	Индекс конверсии	Тип
31-2* Конфигурация						
31-20	Нажатие/регулировка скоростных кривых	[0] Нет	Все настройки	Правда	-	UInt8
31-21	ниже порогового уровня	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
31-22	Выше порога уровня	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
31-23	On Delay Время	60 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
31-24	Reset Delay Время	9999 s	Все настройки	Правда	0	UInt16
31-25	Время фильтра фильтра постоянное	1 s	Все настройки	Правда	-2	UInt16
31-2* Читатели						
31-26	Датчик давления 1	-5000 Pa	Все настройки	Правда	0	Int16
31-27	Датчик давления 2	-5000 Pa	Все настройки	Правда	0	Int16
31-28	Датчик давления 3	-5000 Pa	Все настройки	Правда	0	Int16
31-29	Датчик давления 4	-5000 Pa	Все настройки	Правда	0	Int16
31-30	Обсуждение Sens Cmp State	0 N/A	Все настройки	Правда	0	UInt8
31-31	Переключатель Press Sens	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[21]
31-3* Настройки индикации						
31-32	Конфигурация Readout Configuration	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
31-33	Зашифрованный текст Readout	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	VisStr[12]

5.1.27 32-** Базовые настройки MCO

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
32-9* Разработка						
32-90	Источник Debug	[0] Контрольная карта	2 Установки	Правда	-	UInt8

5.1.28 35-** MCB 114 Ввод датчика

Параметр г номер	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
35-0* Темп. Режим ввода						
35-00	Term. X48/4 Температура Unit	[60] °C	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-01	Term. X48/4 Input Тип	[0] Не подключен	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-02	Term. X48/7 Температура Unit	[60] °C	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-03	Term. X48/7 Input Тип	[0] Не подключен	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-04	Term. X48/10 Температура Unit	[60] °C	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-05	Term. X48/10 Input Тип	[0] Не подключен	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-06	Температура Sensor Alarm Function	[5] Остановка и аварийное отключение	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-1* Темп. Ввод X48/4						
35-14	Term. X48/4 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
35-15	Срок. X48/4 Темп. Монитор	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-16	Срок. X48/4 Низкий Темп. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-17	Срок. X48/4 Высокие Темпы. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-2* Темп. Ввод X48/7						
35-24	Term. X48/7 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
35-25	Срок. X48/7 Темп. Монитор	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-26	Срок. X48/7 Низкий Темп. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-27	Срок. X48/7 Высокие Темпы. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-3* Темп. Ввод X48/10						
35-34	Term. X48/10 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
35-35	Срок. X48/10 Темп. Монитор	[0] Инвалиды	Все настройки	Правда	-	Uint8
35-36	Срок. X48/10 Низкий Темп. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-37	Срок. X48/10 Высокие Темпы. предел	Экспрессия Ограничение	Все настройки	Правда	0	Int16
35-4* Аналоговый ввод X48/2						
35-42	Срок. X48/2 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
35-43	Срок. X48/2 - Высокая текучесть	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
35-44	Срок. X48/2 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
35-45	Срок. X48/2 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
35-46	Term. X48/2 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	Uint16
35-47	Срок. X48/2 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	Uint8

5

5.1.29 36** Программируемый вариант ввода/вывода

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
36-0* Режим ввода/вывода						
36-00	Терминал X49/1 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-01	Терминал X49/3 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-02	Терминал X49/5 Режим	[1] Напряжение	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-03	Терминал X49/7 Режим	[0] Напряжение 0-10V	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-04	Терминал X49/9 Режим	[0] Напряжение 0-10V	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-05	Терминал X49/11 Режим	[0] Напряжение 0-10V	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-1* Аналоговый ввод X49/1						
36-10	Terminal X49/1 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-11	Терминал X49/1 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-12	Terminal X49/1 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-13	Терминал X49/1 Высокое течение	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-14	Срок. X49/1 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-15	Срок. X49/1 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-16	Term. X49/1 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
36-17	Срок. X49/1 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-2* Аналоговый ввод X49/3						
36-20	Terminal X49/3 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-21	Терминал X49/3 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-22	Terminal X49/3 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-23	Терминал X49/3 Высокое течение	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-24	Срок. X49/3 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-25	Срок. X49/3 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-26	Term. X49/3 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
36-27	Срок. X49/3 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-3* Аналоговый ввод X49/5						
36-30	Terminal X49/5 Low Напряжение	0.07 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-31	Терминал X49/5 Низкий ток	4 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-32	Terminal X49/5 High Напряжение	10 V	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-33	Терминал X49/5 Высокое течение	20 mA	Все настройки	Правда	-5	Int16
36-34	Срок. X49/5 Низкий уровень Ref./Feedb. ценность	0 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-35	Срок. X49/5 High Ref./Feedb. ценность	100 N/A	Все настройки	Правда	-3	Int32
36-36	Term. X49/5 Filter Время Constant	0.005 s	Все настройки	Правда	-3	UInt16
36-37	Срок. X49/5 Живой ноль	[1] Включено	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-4* Выход X49/7						
36-40	Terminal X49/7 Analogue Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-41	Terminal X49/7 Digital Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-42	Терминал X49/7 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-43	Terminal X49/7 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-44	Клемма X49/7: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
36-45	Terminal X49/7 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
36-5* Выход X49/9						
36-50	Terminal X49/9 Analogue Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-51	Terminal X49/9 Digital Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-52	Терминал X49/9 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-53	Terminal X49/9 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-54	Клемма X49/9: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
36-55	Terminal X49/9 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16
36-6* Выход X49/11						
36-60	Terminal X49/11 Analogue Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-61	Terminal X49/11 Digital Выход	[0] Бездействия	Все настройки	Правда	-	UInt8
36-62	Терминал X49/11 Мин. масштаб	0 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-63	Terminal X49/11 Макс. Scale	100 %	Все настройки	Правда	-2	Int16
36-64	Клемма X49/11: управление по шине	0 %	Все настройки	Правда	-2	N2
36-65	Terminal X49/11 Времяout Preset	0 %	1 Установка	Правда	-2	UInt16

5.1.30 40-** Специальные настройки

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
40-4* Расширить. Тревожный журнал						
40-40	Журнал тревоги: Вперед, задание	0 %	Все настройки	ложный	-1	Int16

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
40-41	Alarm Log: Частотное управление	0 Hz	Все настройки	ложный	-1	UInt16
40-42	Тревожный журнал: Current	0 A	Все настройки	ложный	-2	Int32
40-43	Alarm Log: Напряжение	0 V	Все настройки	ложный	-1	UInt16
40-44	Alarm Log: DC Link Напряжение	0 V	Все настройки	ложный	0	UInt16
40-45	Системные требования Alarm Log: Control Word	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2
40-46	Оригинальное название: Status Word	0 N/A	Все настройки	ложный	0	V2

5.1.31 43-** Единичные списки

5

Число параметра	Описание параметра	По умолчанию значение	4-настройка	Изменение во время операции	Индекс конверсии	Тип
43-0* Компонентный статус						
43-00	Компонент Темп.	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
43-01	Вспомогательный темп.	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
43-02	Компонент SW ID	0 N/A	Все настройки	Правда	0	VisStr[18]
43-1* Статус карты						
43-10	Темп. радиат. ф.U	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
43-11	HS Temp. ph.V.	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
43-12	HS Temp. ph.W.	0 °C	Все настройки	Правда	100	Int8
43-13	PC Fan A Speed скачать	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-14	PC-версия Fan B Speed	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-15	PC вент. С скорость	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-2* Статус карты Fan Pow.Card						
43-20	FPC Fan A Speed (Скорость)	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-21	FAN B Speed FAN B Speed	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-22	FPC вент. С скорость	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-23	FPC вент. D скорость	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-24	FPC вент. E скорость	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16
43-25	FPC Fan Fate Speed	0 об/мин	Все настройки	Правда	67	UInt16

Индекс

A

Сокращения... 5
Тревога... 273
Тревожный журнал... 160
Сигнал тревоги
Список... 282
Аналоговый вход... 261
Аналоговый выход... 113
Автоматический вынос... 154
Компрессор для автоматической оптимизации энергии... 49
Автоматическая оптимизация энергии VT 49
Автоматическая адаптация двигателя (АМА)
Предупреждение: 287
Автоматическая настройка... 184

B

Блокнот... 124
тормоз
энергетические функции... 71 мощность... 7
резистор... 282 DC тормоз... 70
Тормозной резистор
Формула для номинальной мощности... 5
Предупреждение... 284
Момент трогания... 7
Обнаружение сломанного ремня... 207

C

Каскадный контроллер 235
Изменение параметров... 17
Настройка часов... 47
Выбег... 6
Выбег, инверсный... 18
Останов выбегом... 14
Сравнительный прибор 130
Конфигурация... 116
Контрольная карточка
Предупреждение: 287
Охлаждение... 66, 68
Авторское право, ограничение ответственности и права на пересмотр... 4
Ток
предельный контроль... 151 Формула для предела
тока... 5 Номинальный выходной ток... 5

D

Настройки журнала данных: 157
Считывание данных: 163
Настройки по умолчанию ... 24, 291
Диагностика: 169
Время разрядки... 9
Объездной проезд... 232
Функция сухого насоса... 201

E

Эффективность
Формула эффективности привода... 5
Конец кривой... 206
Энергетический журнал 220
Экономия энергии 151
ETR... 164
Расширенная автонастройка CL... 188

F

Вентиляторы
Предупреждение: 289
Замкнутый цикл FC... 174
Обратная связь... 174, 179, 288
Фиксированная скорость по промышленной шине ... 125
Режим пожара... 227, 289
Компенсация за поток... 209
Формула
Предел тока... 5 Эффективность привода... 5
Выходной ток... 5 Регулярная мощность тормозного
резистора... 5

Заморозка производства: 6
Идентификация преобразователя частоты... 161
Статус частотного преобразователя... 165
Функция установки... 19
предохранители
Запал... 285

G

Общие настройки... 48, 113
Общий статус: 163
Графический дисплей... 11
земля
Предупреждение: 286

Н

Тепловая раковина
Будильник... 289 Предупреждение... 286, 287

I

Вариант ввода/вывода: 104
Идентификация, преобразователь частоты... 161
Индексные параметры... 24
Инициализация... 24

Входы

Аналоговый режим ввода/вывода... 106 Аналоговый ввод... 7, 108, 109 Аналоговое значение масштабирования ввода... 252 Цифровой ввод/вывод... 86

Инверторное переключение... 146

J

Тряпка... 6

L

Языковой пакет: 27
LCP ... 6, 8, 17
LCP copy/save... 45
LCP Custom Reading 42
LCP дисплей 31
Светодиод ... 11, 13
Литература: 6
Зависимые от нагрузки настройки... 61
Местная задание ... 28, 79
Лог. 159
Лесозаготовки... 18
Логическое правило... 136
LonWorks 125
Детектив малой мощности... 200
Низкоскоростное обнаружение... 200

M

Режим главного меню... 14, 17, 23
Основная структура меню: 26
Основное сопротивление 55
Сеть
Поставка: 9
Главная / Выключено ... 146
Журнал технического обслуживания... 171
Ручная инициализация... 25
MCB 109 ... 248

Модуляция... 5

мотор

данные... 53 предел... 81 защита от перегрузок... 66 скорость, номинальная... 6 скорость, синхронный... 6 состояние... 163 температура... 66 перегрев... 283 SPM... 52 Предупреждение... 282, 283, 285

N

NLCP 15
Без эксплуатации 18
Обнаружение потока без потока... 198

O

Данные по эксплуатации... 157
Режим работы... 28
перегрузка
Перегрузка инвертора, без аварийного отключения... 154

P

Данные о параметрах 17
Информация о параметрах 163
Параметры... 291
Выбор параметров: 23
Параметры... 17
Пароль 45
Убыток на этапе 282
PID Автотюнинг 184
Основные настройки PID... 186
PID-контроллер 186
Портовая диагностика... 124
Power Card
Предупреждение... 288, 289
Режим защиты: 10

Q

Режим быстрого меню... 13, 17

R

Бег... 79
КОД... 8
задание... 166
Ретрансляционный выход... 96
Сброс... 287

Ротор

Предупреждение: 289

Rs Flip Flops ... 132

S

Безопасное отключение момента

Предупреждение: 288

Меры предосторожности... 9

Серийная связь... 7

Короткое замыкание 284

Защита короткого цикла 208

Спящий режим: 204

Программная версия: 4

Скоростной обход... 85

Начало регулировки... 62

Задержка начала работы: 62

Функция запуска: 62

Реакция утечки статора... 55

Статус: 13

Сообщение о состоянии дел: 11

Остановка регулировок... 65

Напряжение питания... 285

Символы... 4

T

Терминалы

Терминал X30/11 ... 109 Терминал X30/12 ... 109

Терминал X48/10 ... 261 Терминал X48/2 ... 261

Терминал X48/4 ... 260

Тепловая нагрузка... 59, 164

Термистор

Термистор... 8

Термистор... 66

Время действия... 213

Таймер: 136

торможенный

Предел: 283

Аварийное отключение на низкой скорости двигателя... 65

Аварийное отключение сброшена... 149

Устранение неполадок... 273

устранение неполадок

Предупреждения и тревоги... 282

V

Дисбаланс напряжения... 282

VVC + 8

W

Предупреждения

Список... 282



.....
Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право изменять свою продукцию без предварительного уведомления. Это также относится к продуктам, уже заказанным, при условии, что такие изменения могут быть сделаны без необходимости последующих изменений в уже согласованных спецификациях. Все товарные знаки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками Danfoss A/S. Все права защищены.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

130R0318

M0010001



10/2019