

Инструкция по параметрированию преобразователя частоты MEGE Drive



Содержание

1. Интерфейс управления	5
1.1 Описание функций панели управления	5
1.2 Главное меню	6
1.3 Меню опций	7
1.4 Работа с параметрами	7
2. Логика настройки основных функций	10
2.1 Пуск-Стоп-Направление - Настройка EXT1 и EXT2	10
2.2 Настройка режима переключения управления	11
2.3 Настройка сигнала задания скорости	11
2.4 Режим фиксированных скоростей	12
2.5 Аварийное отключение	14
2.6 Электрический потенциометр	14
2.7 Кривая задания скорости	14
2.8 Сброс аварийных сообщений	15
3. Логика управления входов/выходов	16
3.1 Цифровые входы DI	16
3.2 Цифровая выходы (DO, RO)	17
3.3 Высокоскоростной импульсный вход	17
3.4 Аналоговые выходы (AO1,AO2)	18
3.5 ПИД-регулятор процесса	19
3.6 Тепловая защита двигателя	21
3.7 Системный контроль	23
3.8 Функции подъема	23
4. Редактируемые логические и математические функции	24
4.1 Таймеры	24
4.2 Счетчик импульсов	25
4.3 Компаратор	26
4.4 Логико-арифметические функции	26
4.5 Программируемая арифметическая функция	27
4.6 Базовая арифметическая операция	27
4.7 Универсальный фильтр низких частот	28
4.8 Интегратор	28
5. Примеры настроек типовых задач	29
5.1 Установка параметров двигателя и автоадаптация	29

5.2 Настройка внутреннего вентилятора охлаждения	31
5.3 Автоматический сброс неисправности	31
5.4 Пуск-Стоп, регулирование скорости AI 0-10В	31
5.5 Пуск-Стоп, регулирование скорости AI 4-20м	33
5.6 Пуск-Стоп, фиксированная скорость. Функция УПП	34
5.7 Управление по полевой шине RS-485 Modbus RTU	36
5.8 Пуск-Стоп, настройка 4х ступенчатой системы с фиксированными скоростями	37
5.9 Пуск-Стоп, регулирование скорости цифровым потенциометром DI	39
5.10 Аварийная остановка при работе на фиксированной скорости	40
5.11 Настройка релейных выходов RO	41
5.12 Функции аналоговых выходов АО	43
5.13 Переключение режимов управления	44
5.14 Пуск-Стоп, регулирование скорости через ПИД 0-10В	46
5.15 Пуск-Стоп, регулирование скорости через ПИД 4-20мА	48
5.16 Энергосбережение, режим «Сна»	49
5.17 Настройка тепловой защиты двигателя	51
6. Список параметров	53
6.1 Группы параметров для настройки преобразователей частоты	53
Группа 10 Настройка запуска через дискретные входы DI. Старт/Стоп/Направление	53
Группа 11 Режимы Пуск/Стоп	55
Группа 13 Аналоговый и импульсный вход	56
Группа 14 Настройка времени срабатывания входов/выходов. Симуляция сигналов	59
Группа 15 аналоговые и импульсные выходы	64
Группа 16 Система	67
Группа 19 Расчет скорости	71
Группа 20 Лимиты	71
Группа 21 Задание скорости	72
Группа 22 Рампа скорости разгона и торможения	75
Группа 23 Управление скоростью	76
Группа 24 Задание момента	76
Группа 25 Критическая скорость	78
Группа 26 Постоянные скорости (многоскоростной режим). До 16 фиксированных скоростей	78

Группа 27 ПИД регулятор процесса	81
Группа 29 Функции таймеров	85
Группа 30 Функции неисправности	86
Группа 31 Защита двигателя от перегрева	88
Группа 33 Генератор сигналов	90
Группа 42 Механический тормоз	91
Группа 43 Намотчик. Для перемотки, намотки, постоянного контроля натяжения и т. д	93
Группа 47 Многошаговое управление	94
Группа 50 Полевая шина	97
Группа 51 Встроенный Modbus	98
Группа 52 CANopen	100
Группа 54 PROFIBUS	102
Группа 60 Управление двигателем	103
Группа 62 Параметры двигателя	105
Группа 63 Параметры запуска	106
6.2 Логические и математические функции	108
Группа 34 Логические функции. Счетчики фронтов, компараторы, комбинационная логика и таймеры	108
Группа 35 Математические функции	113
6.3 Группы параметров для чтения и диагностики	116
Группа 01 Фактические значения	116
Группа 02 Значения входов/выходов	118
Группа 03 Значения управления	119
Группа 04 Значения приложения	119
Группа 05 Таймеры и счетчики	120
Группа 06 Состояния привода	121
Группа 08 Аварийный справочник	125
Группа 09 Системная информация	125
Группа 17 Регистрация данных	126
Группа 18 Журнал неисправностей	127
Группа 32 Заводские настройки	128
Группа 48 Переключатель синхронизации	129
Группа 49 Хранение данных	130
7. Коды ошибок. Отслеживание и обработка неисправностей	130

Интерфейс управления

1.1 Описание функций панели управления

Панель управления можно использовать:

- Для настройки преобразователя частоты в локальном режиме;
- Для считывания данных о состоянии и уставках параметров;
- Для копирования параметров.



№	Обозначение	Описание
1	Трехстрочный ЖК дисплей	Верхняя строка – отображает режим работы и ограничение по скорости
		Центральная строка – отображает текущие параметры работы. Конкретное содержимое меняется в зависимости от режима работы.
		Нижняя строка – отображает две функциональные клавиши и напряжение шины постоянного тока
2	Светодиод	3 состояния Горит зеленым – нормальный режим, мигающий зеленый – предупреждение, красный – ошибка
3	STOP	Отключение привода в локальном режиме
4	START	Пуск привода в локальном режиме
5	LOC/REM	Переключение между режимами управления LOC – локальное управление, REM – дистанционное
6	OK	После входа в меню функция та же, что и у правой функциональной клавиши. После возврата в главный интерфейс на ЖК-дисплее в центре отображается значение и единица измерения сигнала, когда он в норме. Нажмите клавишу, чтобы переключить источник входного сигнала дисплея.
7		В левом нижнем углу экрана отображается левая функциональная клавиша
8		В правом нижнем углу экрана отображается правая функциональная клавиша
9		Прокручивает меню вверх, увеличивает значение выбранного параметра
10		Прокручивает меню вниз, уменьшает значение выбранного параметра
11		Перелистывание назад
12		Перелистывание вперед
13		Справочная информация

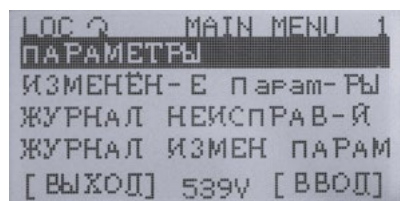
1.2 Главное меню

Функциональные клавиши отображаются в нижней части ЖК-дисплея с левой и правой сторон. Изначально клавиатура управления находится на начальной странице. В правом верхнем углу ЖК-дисплея отображается текущее задание. ЖК-дисплей отображает до 3 сигналов на одной странице, в реальном времени. Вывести можно любую заданную величину. При нажатии кнопки «ОК» указывается группа и номер отображаемого параметра.



На начальной странице нажмите правую функциональную клавишу, чтобы войти в главное меню, как показано на рисунке 2. В главном меню есть 8 подменю:

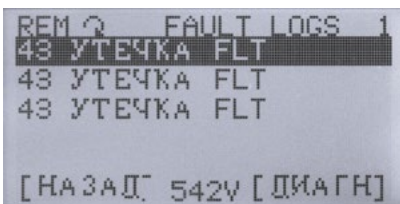
- **Параметры**
- **Измененные параметры**
- **Журнал неисправностей**
- **Журнал измененных параметров**
- **Помощник**
- **Резервное копирование параметров**
- **Системная информация**
- **Настройки**



Более подробно о разделах меню:

- **Параметры** — список всех параметров
- **Измененные параметры** — с помощью этого раздела пользователь можно:
 1. Проверить измененные параметры
 2. Редактировать измененные параметры
 При сбросе на заводские настройки очищается
- **Журналы неисправностей** — с помощью этого раздела пользователь может:
 1. Просмотреть журнал неисправностей
 2. Просмотреть информацию о диагностике неисправностей

Цифры в передней части каждой строки ЖК-дисплея — это код неисправности. В правом верхнем углу отображается порядковый номер, самый маленький номер — это последнее аварийное сообщение. Выбрав нужную запись нажмите правую функциональную клавишу или кнопку «ОК» чтобы просмотреть более подробную информацию о неисправности. Если диагностической информации нет, в центре ЖК-дисплея будет отображаться



«Нет подробностей». Если длина информации о диагностике неисправностей превышает длину информации, которую может отобразить ЖК-экран, используйте клавиши навигации для просмотра оставшегося содержимого.

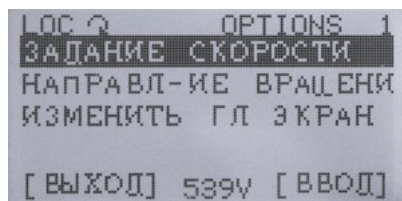
- **Журнал измененных параметров** — список параметров и действий (включая сброс к заводским настройкам) в хронологическом порядке. Не сбрасывается.
- **Помощник** — с помощью помощников пользователи могут упрощенно настроить преобразователь для работы с двигателем. Доступно:
 - Задать параметры двигателя
 - Настраивать функцию управления пуском-остановкой привода
- **Резервное копирование параметров** с помощью этой опции пользователь может:
 - Выгрузка — копирование параметров с преобразователя в панель
 - Загрузка — копирование параметров в преобразователь с панели
- **Информация о системе** с помощью этого раздела пользователи могут:
 - Просмотреть информацию о производителе привода, модели, версии прошивки, дате производства и серийном номере и т. д.
 - Просмотреть версию прошивки и диагностическую информацию клавиатуры управления
- **Настройки** — с помощью этого раздела пользователи могут:
 - Выбрать язык клавиатуры управления
 - Настроить параметры подсветки и контрастности ЖК-дисплея
 - Сбросить к заводским настройкам

1.3 Меню опций

На начальной странице нажмите левую функциональную клавишу, чтобы войти в меню опций.

В меню опций есть 3 раздела:

- **Задание скорости** — максимальная скорость при управлении с панели
- **Направление вращения** — изменение направления вращения двигателя
- **Изменить главный экран** — настройка отображаемых на главной странице значений параметров. По умолчанию – скорость, ток и частота. Доступно 8 страниц по 3 параметра.



1.4 Работа с параметрами

Адрес параметра формируется как **XX.YY**

XX относится к номеру группы параметра

YY относится к индексу параметра внутри группы

Например, 01.00 представляет первый параметр первой группы, 16.04 представляет пятый параметр шестнадцатой группы. Обратите внимание, что индекс начинается с 0.

Числовое кодирование:

b15 b8	b7 b0
Номера группы	Индексы

Например, значение числового указателя равно 256 (десятичное) или 0100 (шестнадцатеричное). Это показывает, что указатель на первый набор первых параметров.

Битовое кодирование:

b15 b10	b9 b4	b3 b0
Номера группы	Индексы	Домен

Например, значение указателя бита равно 1024 (десятичное) или 0400 (шестнадцатеричное), это показывает, что значение указывает на первый набор первых параметров двоичного бита.

Обратите внимание, что минимальное значение битового поля равно 0.

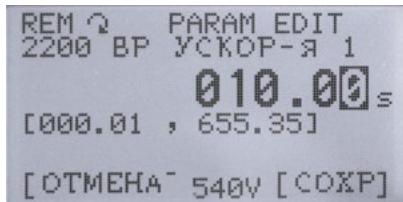
POINTER:

- Всегда равно 0
- Всегда равно 1
- Определяется пользователем

Название	Определение
INT16	16-битное целое число со знаком Максимальный диапазон значений параметров [-32768, 32767]
UINT16	16-битное целое число без знака Максимальный диапазон значений параметров [0, 65535]
ENUM	Перечисление. Список из нескольких параметров
PB	Набор до 16 логических переменных
VAL POINTER	Показывает на другой параметр, который принимает значение другого параметра как свое собственное значение.
BIT POINTER	Указатель на двоичный бит другого параметра, то есть принимает значение двоичного бита другого параметра как свое собственное значение

- Как изменить значения параметров числового типа

Выберите параметр числового типа, а затем нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК, чтобы войти в режим редактирования параметров. Для этого типа параметра первая строка центрального ЖК-дисплея показывает его адрес и имя, вторая строка показывает его текущее значение и единицу измерения, а третья строка показывает его диапазон.

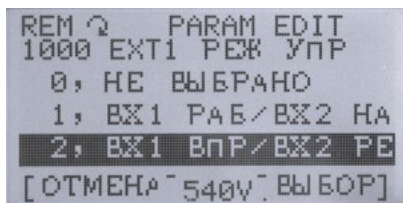


```

REM 2  PARAM EDIT
2200 BP  УСКОР-Я 1
      010.00 s
[000.01 , 655.35]
[ОТМЕНА 540V [СОХР]
  
```

- Как изменить значение параметров перечисляемого типа

Выберите параметр типа перечисления и нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК, чтобы войти в режим редактирования параметра. Для этого типа параметров ЖК-дисплей отображает ряд вариантов с номерами, текущее положение выбора выделяется. Для сохранения выбранного варианта нужно нажать правую функциональную клавишу или кнопку ОК.



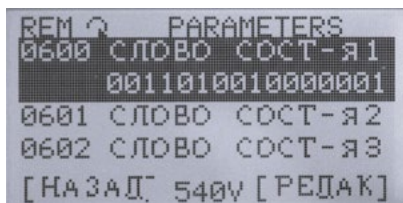
```

REM 2  PARAM EDIT
1000 EXT1 РЕЖ УПР
      0, НЕ ВЫБРАНО
      1, ВХ1 РАБ/ВХ2 НА
      2, ВХ1 ВНР/ВХ2 РЕ
[ОТМЕНА 540V ВЫБОР]
  
```

- Как просмотреть или изменить значения параметров типа битового набора

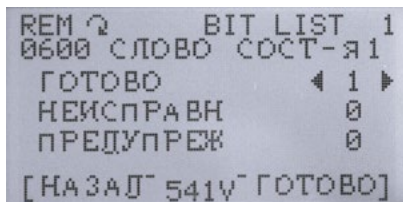
Выберите параметр типа битового набора и нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК, чтобы войти в режим редактирования параметров. Для этого типа параметра на центральном ЖК-дисплее отображается ряд битовых переменных. Текущее значение каждой битовой переменной отображается справа, номер бита текущей выбранной битовой переменной отображается в правом верхнем углу.

Используйте клавиши со стрелками влево и вправо, чтобы изменить значение битовой переменной, а нажатие этих двух клавиш может восстановить ее значение по умолчанию. Изначально выбрана первая битовая переменная в списке битовых переменных (два сплошных треугольника справа), нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз, чтобы прокрутить список. Чтобы сохранить изменение и сделать новое значение действительным, нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК.



```

REM 2  PARAMETERS
0600 СЛОВО СОСТ-Я1
      0011010010000001
0601 СЛОВО СОСТ-Я2
0602 СЛОВО СОСТ-Я3
[НАЗАД 540V [РЕДАК]
  
```



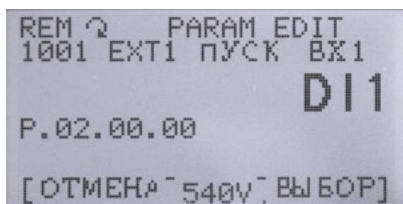
```

REM 2  BIT LIST 1
0600 СЛОВО СОСТ-Я1
      Готово ◀ 1 ▶
      НЕИСПРАВН 0
      ПРЕДУПРЕЖ 0
[НАЗАД 541V Готово]
  
```

Чтобы отменить изменение и сохранить исходное значение, нажмите левую функциональную клавишу.

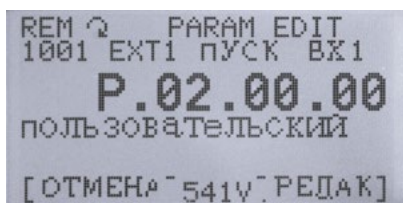
- Как изменить значение параметра типа битового указателя

Выберите параметр типа указателя бита, чтобы войти в режим редактирования, нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК. Для этого типа параметра первая строка ЖК-дисплея показывает адрес и имя параметра, следующие две строки, показывают значение указателя и имя направления переменной. Кроме стандартных вариантов для выбора есть настраиваемый пользователем вариант.



- Пользовательский выбор

Для активации редактирования выберите этот вариант и нажмите кнопку «ОК». Используйте клавиши со стрелками вверх и вниз, чтобы выбрать один из предлагаемых значений, одновременное нажатие этих двух клавиш может восстановить его значение по умолчанию, затем клавиши со стрелками влево и вправо выключаются.



При изменении параметров нажмите правую функциональную клавишу или кнопку ОК, это сохранит изменения, чтобы новое значение вступило в силу.

2. Логика настройки основных функций

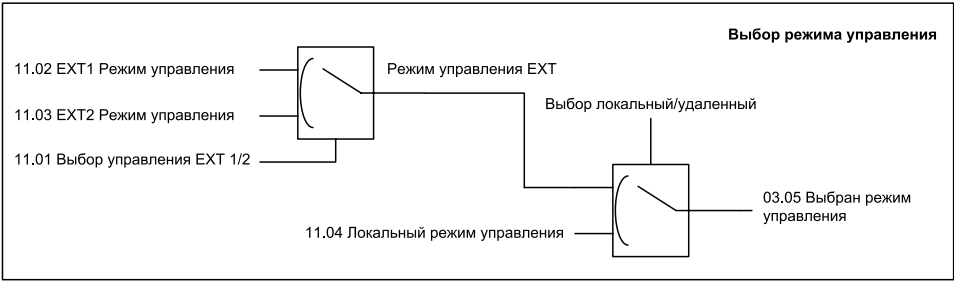
2.1 Пуск-Стоп-Направление - Настройка EXT1 и EXT2

Система обеспечивает два полностью независимых внешних управления, каждый из которых соответствует функции управления скоростью/крутящим моментом. Заданные скорость/крутящий момент могут быть гибко настроены для соответствия полевым устройствам. Комбинации сигналов запуска двух элементов управления зависит от параметров 10.00 Источник сигнала управления 1 и 10.04 Источник сигнала управления 2.

	10.00 Источник 1 сигнала управления	
10.01 Источник1 сигнала 1 запуск	0: Не выбрано 1: Вход1 старт, Вход2 направление	Запрос на запуск EXT 1
10.02 Источник1 сигнала 2 запуск	2: Вход1 вперед, Вход2 реверс	
10.03 Источник1 сигнала 3 запуск	3: Вход1 старт, Вход2 стоп, Вход3 направление	Запрос на останов EXT 1
11.05 Выбор триггера управления 1	4: Вход1 вперед, Вход2 реверс, Вход3 стоп	
	5: Полевая шина	
	6: Панель	Управление 1 старт-стоп

	10.04 Источник 2 сигнала управления	
10.05 Источник2 сигнала 1 запуск	0: Не выбрано 1: Вход1 старт, Вход2 направление	Запрос на запуск EXT 2
10.06 Источник2 сигнала 2 запуск	2: Вход1 вперед, Вход2 реверс	
10.07 Источник2 сигнала 3 запуск	3: Вход1 старт, Вход2 стоп, Вход3 направление	Запрос на останов EXT 2
11.06 Выбор триггера управления 2	4: Вход1 вперед, Вход2 реверс, Вход3 стоп	
	5: Полевая шина	
	6: Панель	Управление 2 старт-стоп

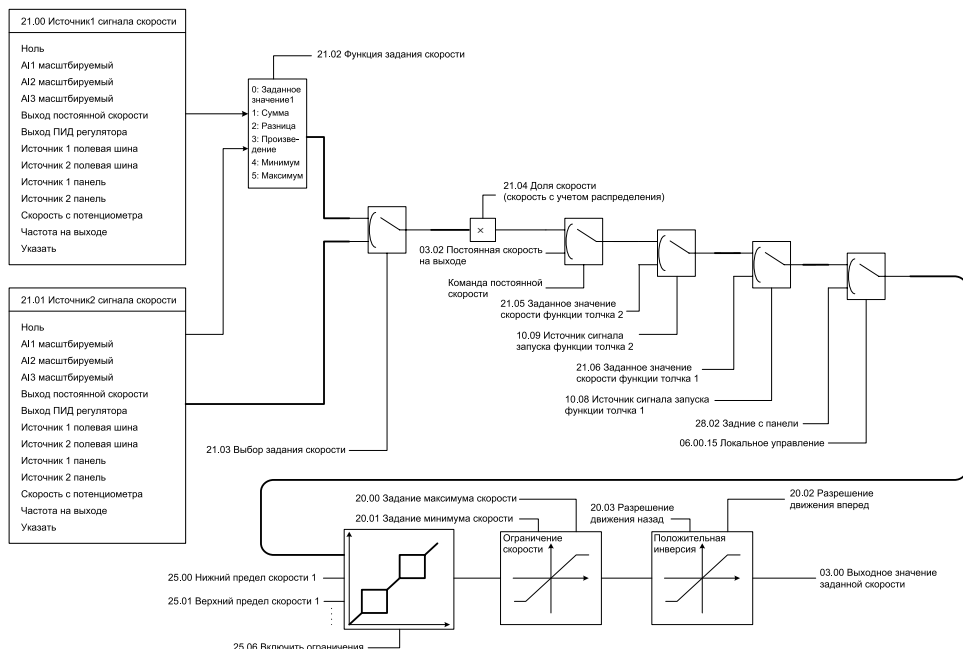
2.2 Настройка режима переключения. Параметр 11.01 отвечает за переключение режимов между двумя каналами EXT1 и EXT2



2.3 Настройка сигнала задания скорости

Как показано на следующем рисунке, для общей заданной скорости привода имеются два источника сигнала, которые соответственно являются заданной скоростью 1 (параметр 21.00) и заданной скоростью 2 (параметр 21.01). Эти два источника сигнала могут выполнять составную операцию (параметр 21.02), могут

переключаться (Параметр 21.03), а затем усиливаться по распределению заданной скорости (21.04).



Общая скорость задания 1 и общая скорость задания 2 могут не только выбирать обычный сигнал (аналоговый, многоскоростной, высокоскоростной импульсный вход, шинная связь, электрический потенциометр, задание панелью и т. д.), но также любой сигнал с помощью указателя редактирования, определенного пользователем.

2.4 Режим фиксированных скоростей

Функция «Многоскоростного управления» поддерживает 4 сигнала выбора:

- 26.18 Выбор фиксированной скорости 1
- 26.19 Выбор фиксированной скорости 2
- 26.20 Выбор фиксированной скорости 3
- 26.21 Выбор фиксированной скорости 4

Также может поддерживать режим комбинирования или разделения см. параметр 26.16 Режим постоянной скорости. Режим комбинирования состоит из 4 выбранных сигналов с комбинацией 16 опций, которые соответствуют 16 сегментам скорости (от параметра 26.00 Постоянная скорость 0 до параметра 26.15 Постоянная скорость 15). Режим разделения состоит из 4 выбранных сигналов, которые соответствуют 5 сегментам скорости (от 26.00 Постоянная скорость 0 до 26.04 Постоянная скорость 4).



Режим комбинирования, 15 скоростей

Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3	Сигнал 4	Скорость
0	0	0	0	Постоянная скорость 0
1	0	0	0	Постоянная скорость 1
0	1	0	0	Постоянная скорость 2
1	1	0	0	Постоянная скорость 3
0	0	1	0	Постоянная скорость 4
1	0	1	0	Постоянная скорость 5
0	1	1	0	Постоянная скорость 6
1	1	1	0	Постоянная скорость 7
0	0	0	1	Постоянная скорость 8
1	0	0	1	Постоянная скорость 9
0	1	0	1	Постоянная скорость 10
1	1	0	1	Постоянная скорость 11
0	0	1	1	Постоянная скорость 12
1	0	1	1	Постоянная скорость 13
0	1	1	1	Постоянная скорость 14
1	1	1	1	Постоянная скорость 15

Раздельный режим

Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3	Сигнал 4	Скорость
0	0	0	0	Постоянная скорость 0
1	X	X	X	Постоянная скорость 1
0	1	X	X	Постоянная скорость 2
0	0	1	X	Постоянная скорость 3
0	0	0	1	Постоянная скорость 4

2.5 Аварийное отключение

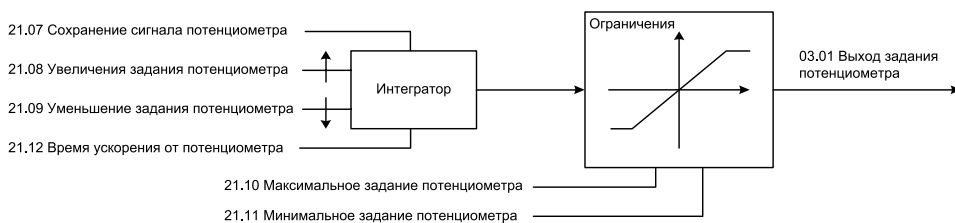
Режим аварийного отключения зависит от параметра 10.14, по умолчанию — свободное отключение. Источник сигнала для аварийного отключения можно выбрать параметром 10.13. Время замедления для аварийного отключения зависит от параметра 22.04 Время аварийной установки.

2.6 Электрический потенциометр

Электрический потенциометр (также называемый функцией конечного ускорения и замедления) Электрический потенциометр часто используется для ручного управления скоростью или для точной настройки скорости. Когда входной сигнал потенциометра постепенно увеличивается (параметр 21.08 Увеличения задания потенциометра), интегратор накапливает точки вверх. Когда входной сигнал потенциометра постепенно уменьшается (параметр 21.09 Уменьшение задания потенциометра), интегратор накапливает точки вниз. Интегральное время зависит от параметра 21.12 Время ускорения от потенциометра, т. е. времени, необходимого от минимального значения точек до максимального. Существует два режима хранения (параметр 21.07 Сохранение сигнала потенциометра):

- 1) При выключении питания значения не сохраняются
- 2) При выключении питания значения сохраняются

Выход интегратора ограничен модулем амплитуды, максимальное выходное значение зависит от параметров 21.10 Максимальное задание потенциометра, а минимальное выходное значение зависит от параметров 21.11 Минимальное задание потенциометра. Фактический выход электрического потенциометра хранится в параметрах 03.01 Выход задания потенциометра.

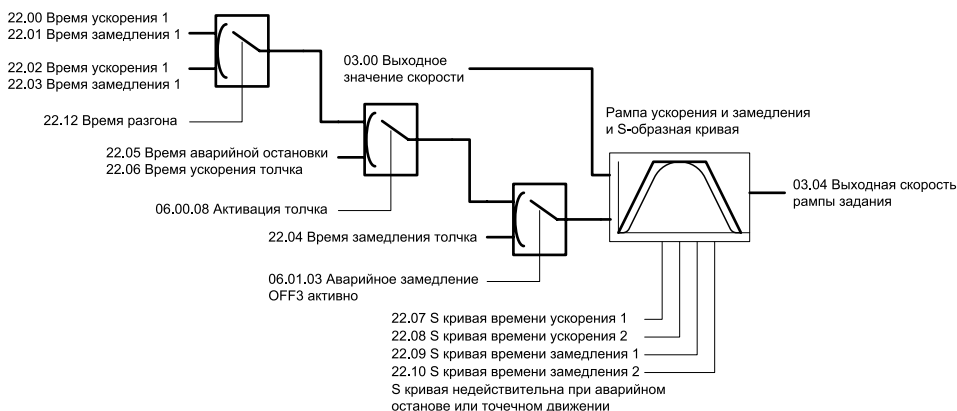


2.7 Кривая задания скорости

Генератор рампы используется для управления скоростью. В соответствии с заданным пользователем временем ускорения и замедления, временем кривой S для создания сигнала заданной скорости рампы и использования его в качестве входного сигнала для регулятора скорости. Привод предоставляет два набора времени ускорения и замедления для выбора: – Первый набор времени ускорения и замедления определяется параметрами: 22.00 Время ускорения 1, 22.01 Время замедления 1; – Второй набор времени ускорения и замедления определя-

ется параметрами: 22.02 Время ускорения 2, 22.03 Время замедления 2. Переключение двух наборов времени ускорения и замедления определяется параметрами 22.12 Выбор времени рампы. При недопустимом статусе выберите первую группу, а при допустимом статусе выберите вторую группу времени ускорения и замедления. Пользователь всегда может выбрать первую или вторую группу, также можно указать сигнал указателем бита, например, цифровой входной клеммой DI3. Время ускорения и замедления толчка имеет более высокий приоритет. Когда толчок активирован, фактическое время ускорения и замедления переключается на время ускорения и замедления толчка. См. параметры 22.04 — Время ускорения толчка; 22.05 — Время замедления толчка. Аварийная остановка имеет более высокий приоритет, чем обычная остановка и остановка толчка, поэтому при столкновении с аварийной остановкой фактическое время ускорения и замедления будет переключено на время аварийной остановки, см. параметр 22.04 Время аварийной остановки. Вход рампы предназначен для вывода скорости, заданной модулем 03.00 Выход уставки скорости. Выход рампы — 03.04 Выход уставки скорости, используется для ввода регулятора скорости. Кривая S недействительна при толчке или аварийной остановке. Настройка времени S-кривой относится к параметрам:

- 22.07 S кривая времени ускорения 1
- 22.08 S кривая времени ускорения 2
- 22.09 S кривая времени замедления 1
- 22.09 S кривая времени замедления 2



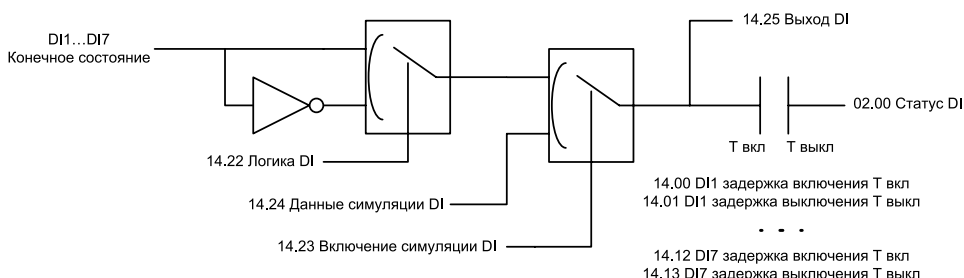
2.8 Сброс аварийных сообщений

Аварийные сообщения преобразователя частоты можно классифицировать как сбрасываемые и не сбрасываемые. Если аварийное сообщение носит критический характер, такой как поломка одного из модулей — ОШИБКУ сбросить нельзя. Если аварийное сообщение типа: утечка на землю, потеря фазы входа/выхода, предупреждение о перегреве, неисправность тормозного IGBT, неисправность тормозного сопротивления — их сбросить можно.

3. Логика управления входов/выходов

3.1 Цифровая входы DI (DI1~DI7)

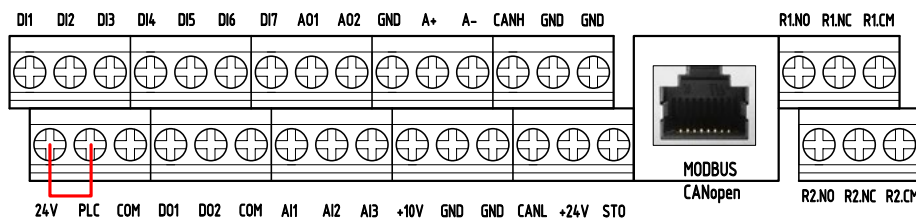
В цифровом входном модуле каждый порт поддерживает: – Независимую настройку положительной и отрицательной логики (параметр 14.22 Логика DI); – Независимую симуляцию (параметр 14.24 Данные симуляции DI и параметр 14.23 Включение симуляции DI). Чтобы облегчить отладку и диагностику, в то же время поддерживая независимую настройку времени фильтрации (параметр 14.00 DI1 задержка включения Твкл, до параметра 14.13 DI7 задержка выключения Твыкл). Исходное состояние цифрового входа сохраняется в параметрах 14.25 Выход DI, в то время как задержанное состояние сохраняется в 02.00 Статус DI. Пользователь может указать на любой бит этого параметра с помощью указателя бита.



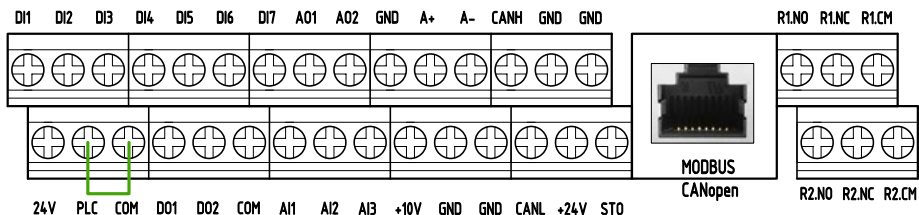
Изменение логики NPN на PNP

Для переключения дискретных входов в преобразователе MD580, с общего «–» логика NPN, на общий «+» логика PNP, нужно переставить перемычку.

У дискретных входов по умолчанию установлена перемычка PLC-24V, это логика NPN общий минус.

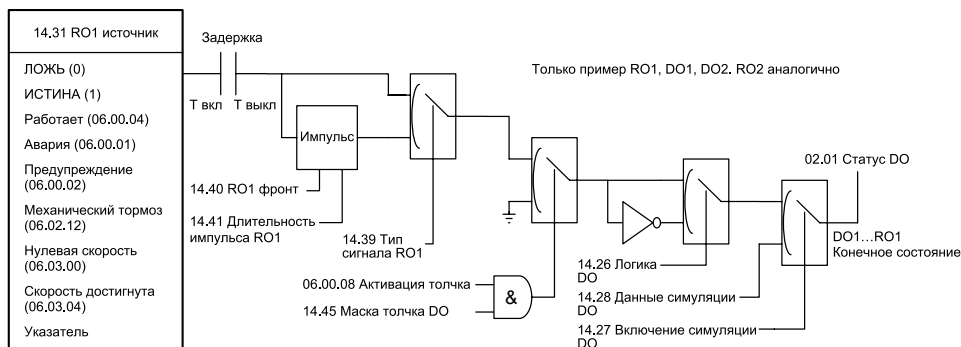


Для изменения логики на PNP, общий плюс. Нужно изменить положение перемычки на PLC-COM.



3.2 Цифровая выходные (DO, RO)

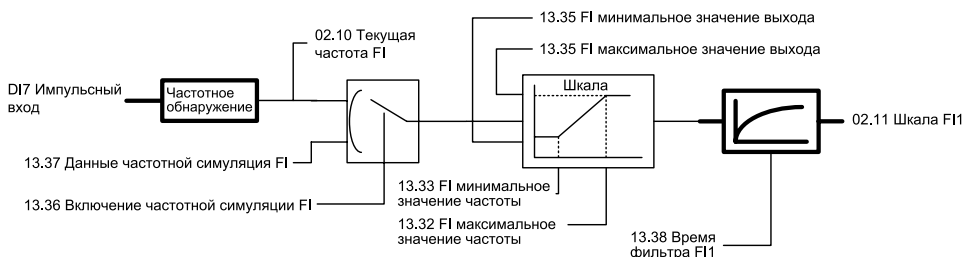
В цифровом выходном модуле каждый порт может независимо устанавливать свой источник сигнала параметры: – 14.29 DO1 источник; – 14.31 RO1 источник. Так же независимо устанавливается время задержки. В то же время можно выбрать тип уровня сигнала (параметры 14.33 DO1 тип сигнала, 14.36, 14.39, 14.42), включая выход уровня и импульсный выход. Когда тип цифрового выходного сигнала является импульсным выходом, пользователь может выбрать тип импульса, такой как нарастающий фронт, спадающий фронт, нарастающий и спадающий фронт три вида импульса (параметры 14.34 DO1 тип задания сигнала, 14.37, 14.40, 14.43). В толчковом режиме пользователь может экранировать выход (как при двухчастотном волочении проволоки, соединении волочильной машины и перемоточной машины), см. параметр 14.45 DO JOG mask. Каждый выход DO и RO может выбирать свою логику независимо (параметр 14.26 Логика DO) и независимую симуляцию (14.27 Включение симуляции DO, 14.28 Данные симуляции DO). Состояние цифрового выхода в реальном времени сохраняется в параметрах 02.01 Статус DO, что удобно для облегчения отладки и диагностики.



3.3 Высокоскоростной импульсный вход

Высокоскоростной импульсный вход (FDI7), максимум 60 кГц. Фактическое обнаруженное значение частоты сохраняется в параметре 02.10 Текущая частота FDI. Принцип преобразования высокоскоростного импульса аналогичен принципу аналогового входа, параметры 13.32 FDI1 максимальная частота и 13.33 FDI1

минимальная частота, 13.34 FDI1 выход максимум и 13.35 FDI1 выход минимум. Высокоскоростной импульс содержит фильтр нижних частот (параметр 13.38 FDI1 время фильтрации), фактическое преобразованное значение сохраняется в параметрах 2.11 FDI1 масштаб.

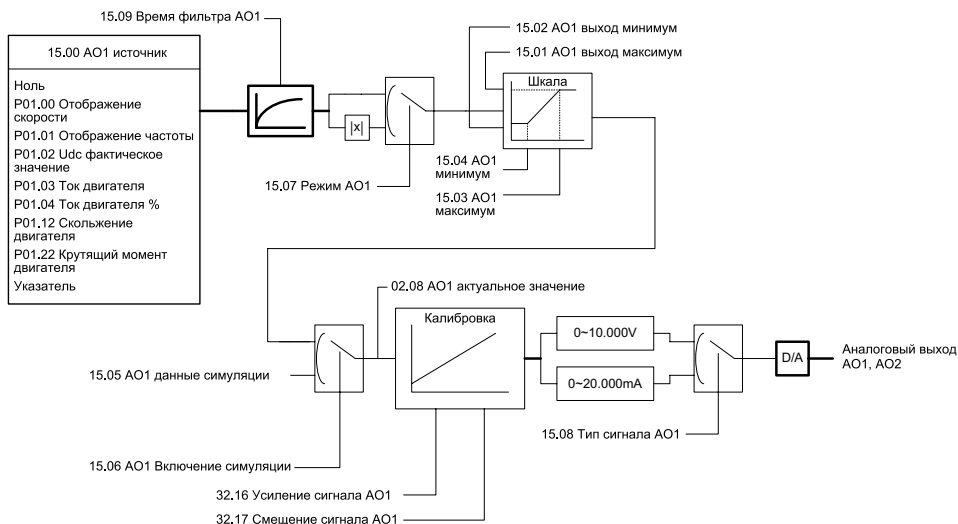


3.4 Аналоговые выходы (AO1,AO2)

Аналоговый модуль выходов может устанавливать независимые источники выходного сигнала (параметры 15.00 AO1 источник, 15.10 AO2 источник), может устанавливать время фильтрации независимо (параметры 15.09 AO1 время фильтрации, 15.19 AO2 время фильтрации), может выбирать знаковый или беззнаковый выход (параметр 15.07 AO1 режим, 15.17 AO2 режим). Секция преобразования используется для преобразования внутренней величины сигнала в стандартные 0~10 В или 0~20 мА, см. параметры:

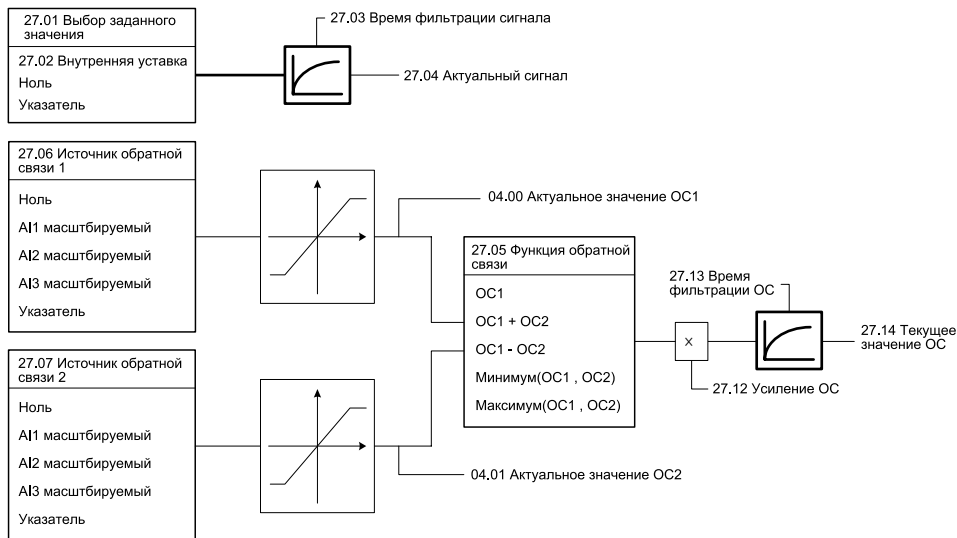
- 15.03 AO1 максимум
- 15.04 AO1 минимум
- 15.01 AO1 максимум на выходе
- 15.02 AO1 минимум на выходе

Модуль симуляции используется для отладки или смещения тока для датчика температуры двигателя (параметры 15.06 AO1 включение симуляции, 15.05 AO1 данные симуляции). Фактическое значение напряжения или тока аналогового выхода сохраняется в параметрах 02.08 AO1 фактическое значение, 02.09 AO2 фактическое значение. Тип аналогового выхода может выбирать тип напряжения или тока (параметры 15.08 AO1 тип сигнала, 15.18 AO2 тип сигнала). Калибровка аналоговой величины выполняется на заводе. Пользователям обычно не нужно выполнять калибровку самостоятельно.



3.5 ПИД-регулятор процесса

ПИД-регулятор процесса обычно используется в управлении положением, температурой, потоком, давлением и другими процессами. ПИД-регулятор содержит несколько основных связей: заданная, обратная связь, усиление ошибки, ограничение, обнаружение отключения обратной связи. ПИД задается выбором параметра 27.01 Выбор заданного значения. Параметры по умолчанию как 27.02 Внутренняя уставка (задан внутренний ПИД). Пользователь может настраивать параметры в локальном и дистанционном режиме — панелью, аналоговыми заданиями, по интерфейсу и т. д. Заданное время фильтрации настраивается с помощью параметров 27.03 Время фильтрации сигнала. Заданные результаты реального времени хранятся в параметрах 27.04 Актуальный сигнал. Обратная связь ПИД поддерживает два сигнала, проводящих преобразование, они соответственно являются параметрами 27.06 Источник обратной связи 1 и параметрами 27.07 Источник обратной связи 2. Пользователи могут редактировать этот указатель произвольно. Значение в реальном времени двух сигналов обратной связи сохраняется в параметрах 04.00 актуальное значение ОС1 и параметрах 04.01 актуальное значение ОС1. Пользователи могут определить, является ли внешняя обратная связь нормальной, контролируя этот параметр. Операция преобразования обратной связи выбирается параметром 27.05 Функция обратной связи, которые включают суммирование, разность, максимум, минимальное значение и т. д. Усиление обратной связи после завершения операции (параметры 27.12 Усиление ОС) и фильтра (параметр 27.13 Время фильтрации ОС), результат сохраняется в параметрах 27.14 Текущее значение ОС.



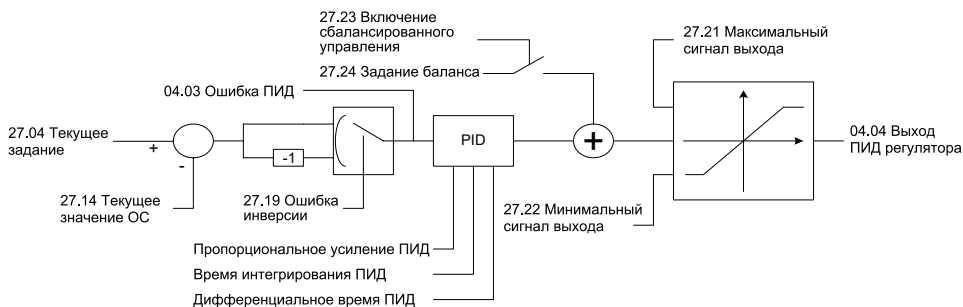
Фактически заданный 27.04 Актуальный сигнал и 27.14 Текущее значение ОС вычитаются и получается ошибка. Если нужно изменить полярность обратной связи, пользователь может выбрать с помощью параметров включения инверсии ошибки 27.19 Инверсия ошибки. По умолчанию обратная связь представляет увеличение, а выход представляет уменьшение. Когда включена инверсия ошибки, обратная связь уменьшается, а выход увеличивается. Фактические ошибки хранятся в параметрах 04.03 Ошибки ПИД. Ошибка усиления ПИД – это драйвер ПИД, который включает пропорциональное усиление:

27.15 Kp пропорциональное усиление

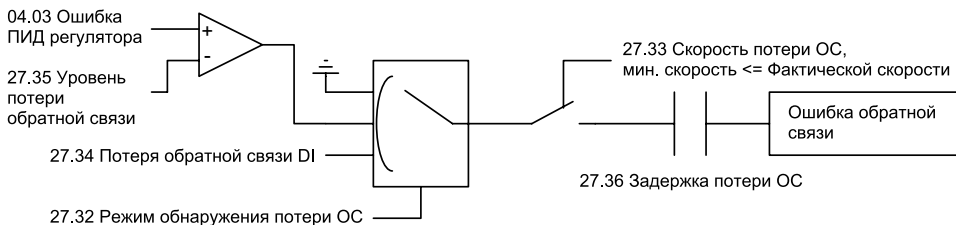
27.16 Ti время интегрирования

27.17 Td дифференциальное время.

Далее следует управление балансом. Пользователь может вручную установить заданный баланс 27.24 Задание баланса. Если активировано включение баланса 27.23 Включение сбалансированного управления, выход ПИД будет наложен на заданный баланс. Управление ограничением выхода ПИД задается параметрами 27.21 Выход максимум и 27.22 Выход минимум. Фактический выход ПИД сохраняется в параметре 04.04 Выход ПИД регулятора.



Существует два способа обнаружения обрыва обратной связи ПИД (параметр 27.32 Режим обнаружения потери ОС), которые включают в себя: – Внешний обрыв входного сигнала (параметр 27.34 Потеря обратной связи DI); – Внутреннее сравнение ошибок (параметр 27.35 Уровень потери обратной связи). Обрыв обратной связи срабатывает только тогда, когда скорость двигателя больше минимальной скорости 27.33 Скорость потери ОС, мин. Скорость $\leq$ Фактической скорости. При обнаружении обрыва обратной связи сообщение об обрыве обратной связи будет отправлено после задержки 27.36 Задержка потери ОС.



3.6 Тепловая защита двигателя

Суть тепловой защиты двигателя заключается в получении информации о температуре обмоток двигателя с помощью датчика и наложение ее на тепловую модель. Преобразователи частоты MEGE Drive поддерживают три типа датчиков температуры это КТУ84, PT100, PTC. Схема подключения датчика температуры показана ниже (в качестве примера взяты AI2, AO2). АО используется для смещения выходного тока, так что датчик температуры выдает сигнал напряжения, тогда как AI2 используется для обнаружения сигнала напряжения датчика. Разные типы датчиков имеют разный ток смещения с целью поддержания соответствующего выходного напряжения. Входной ток PT100 составляет 10 мА, PTC и КТУ84 составляет 2 мА. Выбор канала источника тока смещения определяется параметром 31.12 Выбор источника смещения, пользователь может выбрать либо АО1, либо АО2. Если тип определения температуры (параметр 31.01 Температура двигателя источник PTC) не равен 0 (оценка температуры), будет включен источник тока смещения. Фактическая температура может быть измерена непосредственно для PT100 и КТУ84; в то время как для PTC, поскольку это нелинейное устройство, может быть выполнена только защита от перегрева, температура двигателя не может быть измерена точно. Если не подключить датчик, то система по умолчанию будет использовать способ оценки тепловой модели для получения температуры двигателя.

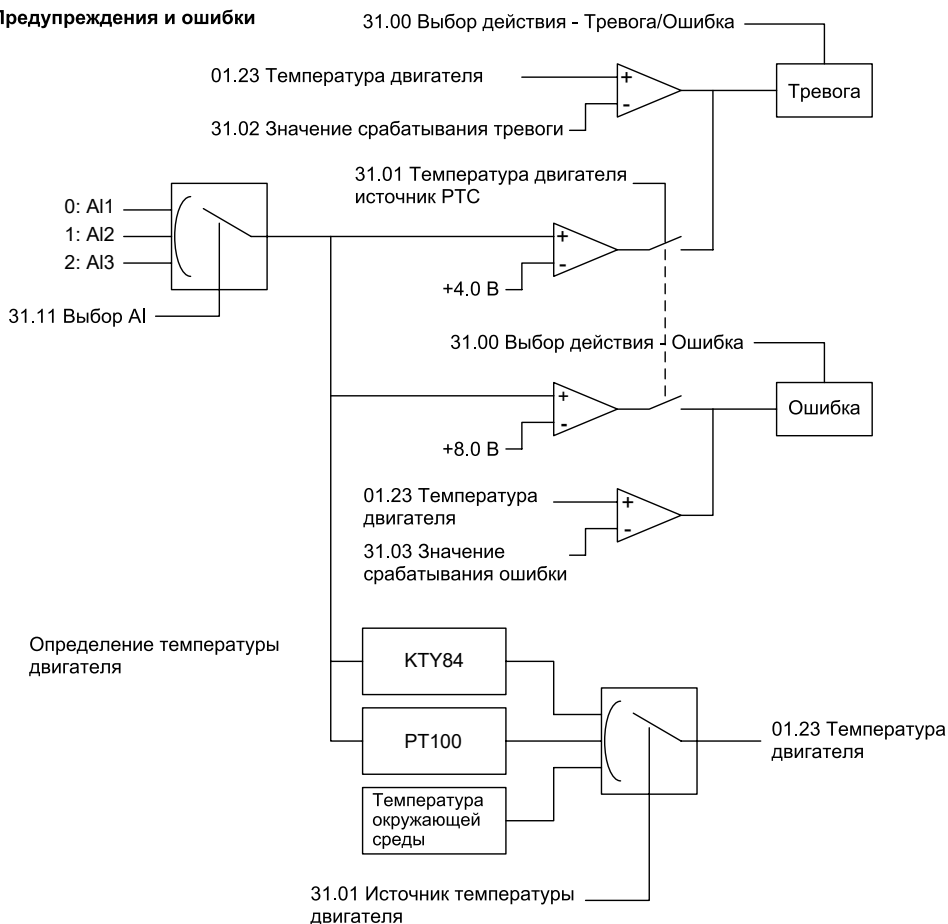


Существует три вида действия тепловой защиты двигателя:

- Отсутствие действия;
- Предупреждение;
- Неисправность.

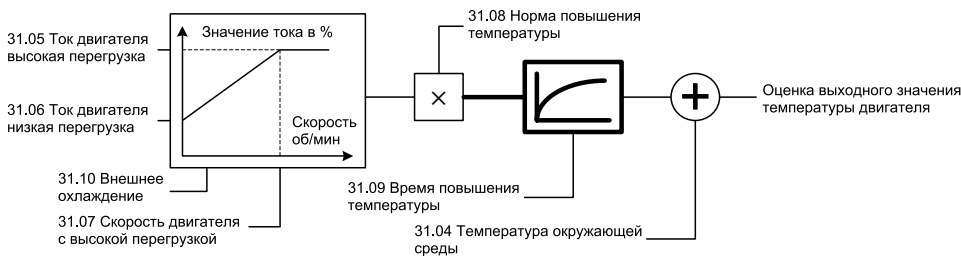
См. параметр 31.00 Действие при перегреве двигателя. Точка предупреждения о температуре относится к параметру 31.02 Предел тревоги, точка отказа при достижении заданной температуры относится к параметру 31.03 Предел отказа. Что касается датчика РТС, предупреждение, когда напряжение превышает 4,0 В, отключение при отказе, когда напряжение превышает 8,0 В.

Предупреждения и ошибки



При отсутствии датчика температуры расчетная оценка температуры двигателя также может надежно защитить. Точность тепловой модели зависит от разумной настройки пользователем параметров температуры окружающей

среды двигателя (параметр 31.04 Температура окружающей среды), номинального повышения температуры двигателя (31.08 Норма повышения температуры), тепловой постоянной времени двигателя (31.09 Время повышения температуры), режима охлаждения (31.10 Внешнее охлаждение) и т. д. Параметр 31.05 Ток двигателя при высокой перегрузке, предназначен для соответствующего допустимого тока, повышение температуры — это номинальное повышение температуры на скорости 31.07 Скорость двигателя при высокой перегрузке, в то время как параметр 31.06 Ток двигателя при низкой перегрузке предназначен для допустимого тока для нулевой скорости. Если режим охлаждения предназначен для внешнего рассеивания тепла, например, приводного двигателя (параметр 31.10 Внешнее охлаждение = Внешнее), то параметр 31.06 Ток двигателя при низкой перегрузке недействителен.

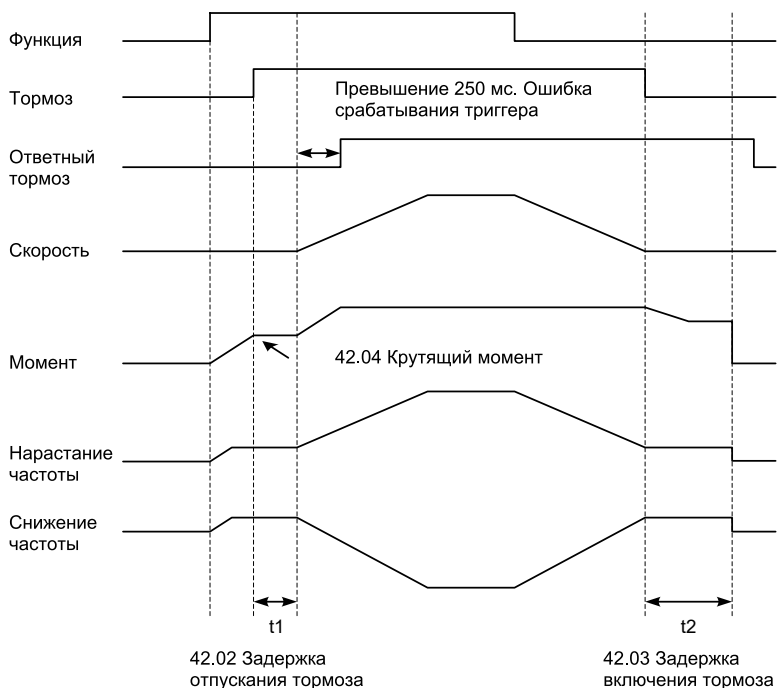


3.7 Системный контроль

В системе привода имеется 5 наборов параметров, среди них одна группа текущего фактически используемого набора параметров. Еще 4 группы набора параметров предназначены для резервного копирования. Пользователь может быстро переключать набор параметров вручную или с помощью внешнего сигнала, см. параметр 16.05 Выбор набора параметров. После отладки параметров, доступ к редактированию может быть заблокирован с помощью 16.01 Блокировка параметров, чтобы не быть измененным другими пользователями. Управление вентилятором по умолчанию — это интеллектуальное управление температурой с целью сокращения ненужных часов работы вентилятора и увеличения срока его службы. Пользователь может настроить вентилятор как всегда включенный или всегда выключенный с помощью параметров 16.14 Режим управления вентилятором, также может быть настроен на работу в нужном режиме.

3.8 Функции подъема

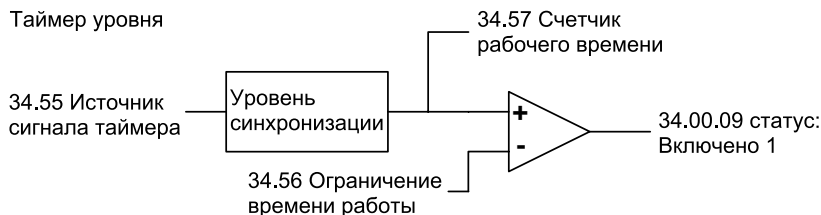
Функция подъема в основном используется в случаях башенного крана, мостового крана, лифта и т. д. Основой подъема с открытым контуром является логика торможения и крутящий момент на низкой скорости. После активации подъема (параметр 42.00 кран активен), выход управления тормозом автоматически подключается к RO1 и автоматически защищает от перенапряжения. После получения команды на запуск привод выдает крутящий момент в соответствии с настройками крутящего момента открытия тормоза (параметр 42.04 Крутящий



4.1 Таймеры

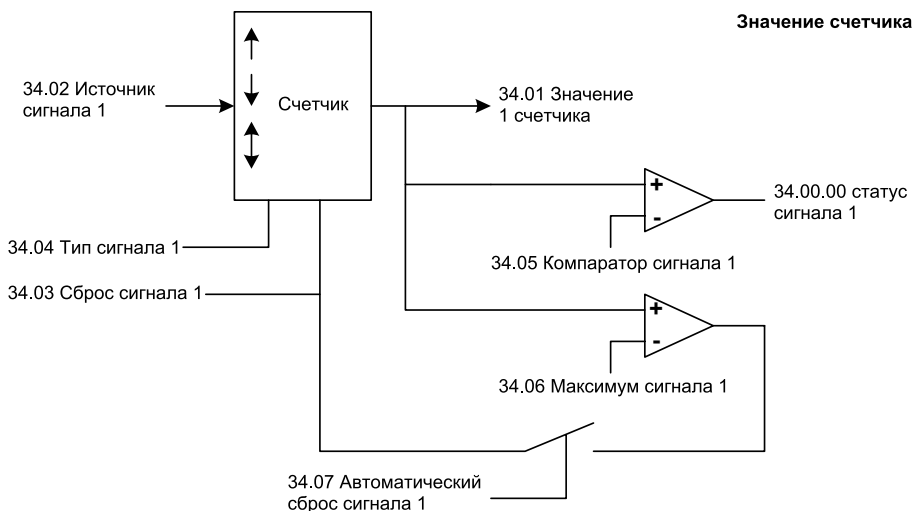
Система предоставляет трехуровневые таймеры, здесь в качестве примера возьмем только первый. Источник входного сигнала синхронизации (параметр 34.55 Источник сигнала таймера) может быть назначен произвольно. Синхронизация начнется, когда сигнал будет действительным и сбрасываться, когда сигнал

будет недействительным. Результаты синхронизации сохраняются в счетчике 34.57 Счетчик рабочего времени. Сравнение синхронизации задается как параметр 34.56 Ограничение времени работы, когда результат синхронизации больше настройки, выход таймера действует с сигналом, сохраненным в слове состояния 34.00.09 Статус: Включено 1.



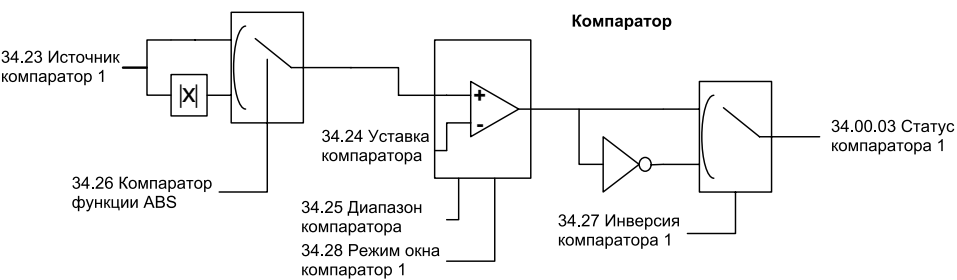
4.2 Счетчик импульсов

Существует 3 счетчика фронтов, здесь в качестве примера возьмем только первый счетчик, остальные аналогично. Пользователь может указать любой источник входного сигнала (параметр 34.02 Источник сигнала 1). Режим подсчета (параметр 34.04 Тип сигнала 1) может быть обнаружением нарастающего фронта, спадающего фронта или обоих. Режим сброса счетчика может выбирать внешний сигнал сброса (34.03 Сброс сигнала 1), также может достигаться автоматический сброс по внутреннему максимальному значению счетчика (параметры 34.07 Автоматический сброс сигнала 1, 34.06 Максимум сигнала 1). Результаты подсчета в реальном времени счетчика сохраняются в параметрах 34.01 Значение 1 счетчика. Когда счетчик достигает заданной точки (параметр 34.05 Компаратор сигнала 1), слово состояния 34.00.00 статус сигнала 1 равно 1, в противном случае равно 0. Пользователь может указать на бит состояния в других модулях с помощью указателя бита.



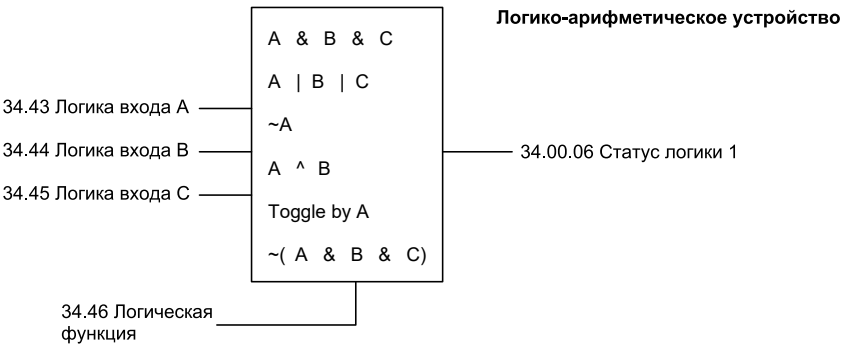
4.3 Компаратор

Система предоставляет 3 общих компаратора, здесь в качестве примера возьмем только компаратор 1. Источник сигнала, используемый для сравнения (параметр 34.23 Источник компаратор 1), можно задать произвольно с помощью указателя. Метод сравнения может быть амплитудным сравнением, также может быть символическим сравнением, ссылаясь на параметр 34.26 Компаратор функции ABS. Точка сравнения задается как параметр 34.24 Уставка компаратора. Типы сравнения ссылаются на параметры 34.28 Режим окна компаратор 1. В общем состоянии полоса гистерезиса сравнения ссылаются на параметры 34.25 Диапазон компаратора. Логическая полярность сравнения может быть выбрана параметром 34.27 Инверсия компаратора 1. Выходной статус компаратора хранится в слове статуса 34.00.03 Статус компаратора 1.



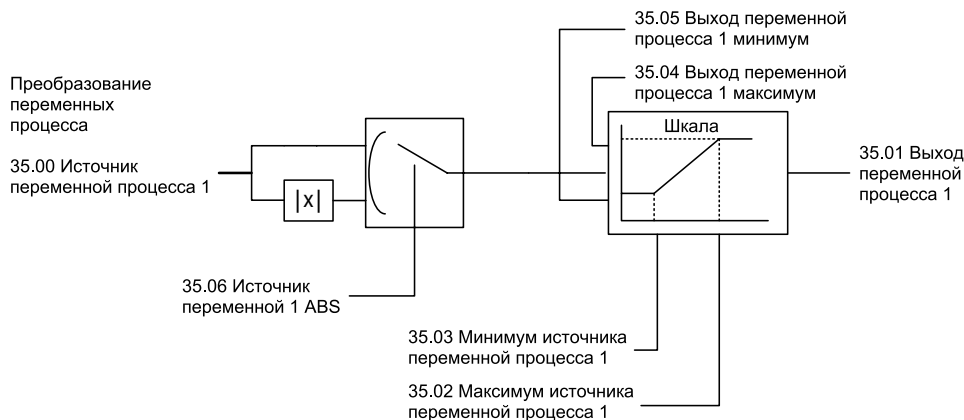
4.4 Логико-арифметические функции

Система предоставляет 3 общих логических арифметических блока, здесь в качестве примера возьмем только первый. Логический оператор содержит три источника входного сигнала (параметр 34.43 Логика входа А, 34.44 Логика входа В, 34.45 Логика входа С). Существует 6 видов типа логического оператора (параметр 34.46 Логический оператор), соответственно, как И, ИЛИ, НЕПРАВИЛЬНО, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ, ОБРАТНОЕ И НЕТ. Выход операции сохраняется в слове состояния 34.00.06 Статус: логика 1.



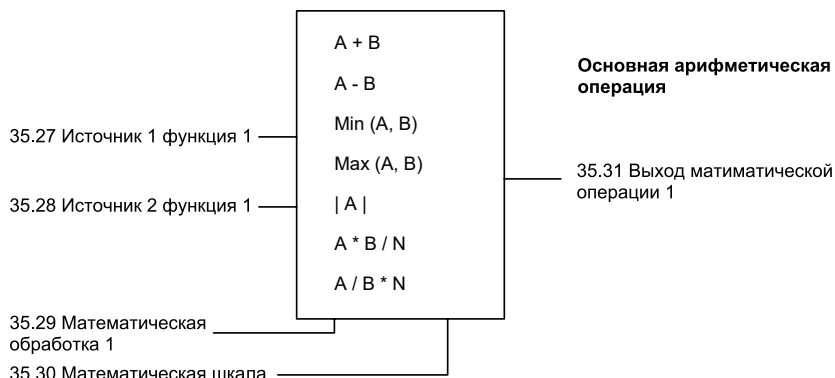
4.5 Программируемая арифметическая функция

Преобразование величины управления процессом используется для преобразования величины процесса в размерность, требуемую пользователем. Система предоставляет 3 общих преобразования объема управления процессом, здесь в качестве примера возьмем только первое. Вход преобразования процесса можно выбрать с помощью 35.00 Источник переменной процесса 1. Если преобразовать только размер амплитуды, то включите абсолютное значение операции (параметр 35.00 Источник переменной процесса 1). Отображение входа преобразования на выход задается параметрами от 35.02 Максимум источника переменной процесса 1 до 35.01 Минимум источника переменной процесса 1. Результаты преобразования сохраняются в параметрах 35.01 Выход переменной процесса 1. Единицы и десятичные точки результатов преобразования на дисплее панели можно указать с помощью параметра 35.07 и параметра 35.08 Линейная единица измерения 1.



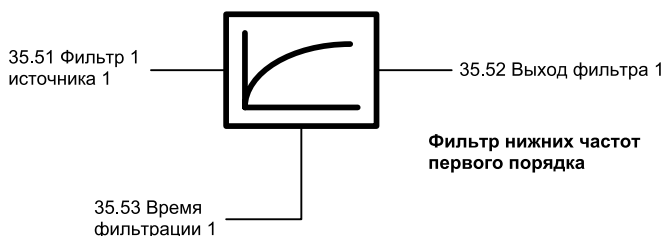
4.6 Базовая арифметическая операция

Система предоставляет 3 основных арифметических блока, здесь в качестве примера возьмем только первый. Арифметический блок 1 содержит множество источников входного сигнала (параметр 35.27 Источник 1 функция 1, 35.28 Источник 2 функция 1). Тип операции (параметр 35.29 Математическая обработка 1) включает плюс, минус, минимум, максимум, абсолютное значение, умножение или деление. Для операции умножения и деления пользователю необходимо разработать опорное значение N (параметр 35.30 Математическая шкала). Выходные данные операции сохраняются в 35.31 Выход математической операции 1. Пользователи могут указать на него с помощью указателя.



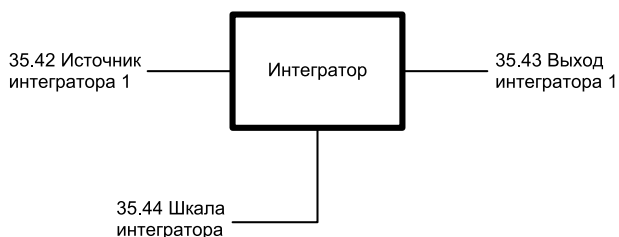
4.7 Универсальный фильтр низких частот

Система предоставляет 3 общих фильтра нижних частот первого порядка, здесь в качестве примера возьмем только первый. Источник входного сигнала фильтра можно задать с помощью параметров 35.51 Фильтр 1 источника 1. Время фильтрации фильтра можно задать с помощью параметров 35.53 Время фильтрации 1. Выход фильтра сохраняется в 35.53 Время фильтрации 1.



4.8 Интегратор

Система предоставляет 3 общих интегратора, которые используются для подсчета интегральной величины перемещения, потока и т. д., здесь в качестве примера возьмем только первый интегратор. Источник входного сигнала интегратора может быть установлен параметром 35.42 Источник интегратора 1, единица преобразования интегратора установлена параметром 35.44 Шкала интегратора. Выходные параметры интегратора хранятся в 35.43 Выход интегратора 1.



5. Примеры настроек типовых задач



Перед началом работы обязательно приведите к заводским настройкам!

Сбросить преобразователь MD к заводским настройкам можно двумя способами:

Способ 1: в главном меню зайти в раздел «Настройки», дальше выбрать «Сброс к заводским» и подтвердить выбранное действие.

Способ 2: в главном меню зайти в раздел «Параметры» выбрать группу 16.03 Восст парамет, установить значение «2» и подтвердить выбранное действие.

После любой процедуры все измененные значения параметров будут приведены к заводским. Проверить это можно зайдя в раздел меню «Измененные параметры».

5.1 Установка параметров двигателя и автоадаптация

После подачи питания и активации дисплея, зайдите в главное меню раздел «Параметры».

Шаг 1. Выберите группу 63. В ней необходимо задать основные параметры двигателя (см шильдик). Задается вручную.

Код группы	Выбор источников сигнала старт/стоп/направление	Значение
63.00 Ном мощн двиг	Укажите номинальную мощность двигателя. Эта настройка должна соответствовать значению на паспортной табличке двигателя. Если один привод управляет несколькими двигателями, введите общую мощность двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, этот параметр нельзя изменить	Шильдик
63.01 Ном напр двиг	Номинальное напряжение двигателя	Шильдик
63.02 Ном ток двиг	Укажите номинальный ток двигателя. Значение должно быть равно указанному на заводской табличке двигателя. Если привод управляет несколькими двигателями, введите общий ток двигателя.	Шильдик
63.03 Ном скорость двиг	Укажите номинальную скорость двигателя. Эта настройка должна соответствовать значению на паспортной табличке двигателя.	Шильдик
63.04 Ном част двиг	Укажите номинальную частоту двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, параметр нельзя изменить	Шильдик

Шаг 2. Автоадаптация бывает Статическая и Динамическая.

Статическая (упрощенная) — выполняется подача напряжения на обмотки двигателя без вращения вала.

Динамическая (нормальная) — выполняется подача напряжения на обмотки двигателя с вращением вала 50–100% от номинальной скорости двигателя.



**Убедитесь что вал двигатель отключен от механизма!
Для повышения точности определения параметров
рекомендуется нормальная автоадаптация!**

Код группы	Описание	Значение
63.06 Авто н двиг	Выберите тип автоадаптации	
	Без автоадаптации	0
	Статическая автоадаптация	1
	Динамическая автоадаптация	2
	Автофазировка	3

Шаг 3. После выбора автоадаптации вернитесь в главное меню и нажмите кнопку «START». Процесс занимает до 90 секунд.

При статической автоадаптации на дисплее будет меняться значение тока от 0 до номинального значения, без вращения. После завершения преобразователь частоты отключится.

При динамической автоадаптации вал будет вращаться до 90 секунд, в конце скорость упадет до 0.

Шаг 4. После завершения настройки двигателя нужно изменить ограничения скорости установленные на преобразователи частоты. По умолчанию установлено 1500 об/мин.

Код группы	Описание	Значение
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	1500 rpm
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	- 1500 rpm

Шаг 5. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме локального управления, в верхнем левом углу экрана значение «LOC» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Для запуска двигателя нажмите кнопку «START» на панели управления преобразователя частоты!

5.2 Настройка внутреннего вентилятора охлаждения

По умолчанию вентилятор охлаждения преобразователя частоты установлен в автоматическом режиме. При достижении определенной температуры включается. При снижении до заданного уровня отключается.

Код группы	Описание	Значение
16.14 Режим вент	Режим управления вентилятором охлаждения	Авто =[0]
Доступные режимы		
Авто	Вентилятор работает автоматически в зависимости от температуры радиатора	0
Пока включен	Вентилятор работает, когда работает привод. Когда привод останавливается, вентилятор останавливается после задержки	1
Всегда включен	Вентилятор всегда работает	2
Всегда выключен	Вентилятор всегда не работает	3
16.11 Т вкл вентилятора	Значение температуры включения вентилятора охлаждения	45.0 °C
16.12 Т выкл вентилятора	Значение температуры выключения вентилятора охлаждения	35.0 °C
16.13 Задержка вкл вентилятора	Время задержки выключения вентилятора после остановки преобразователя	10.0 с

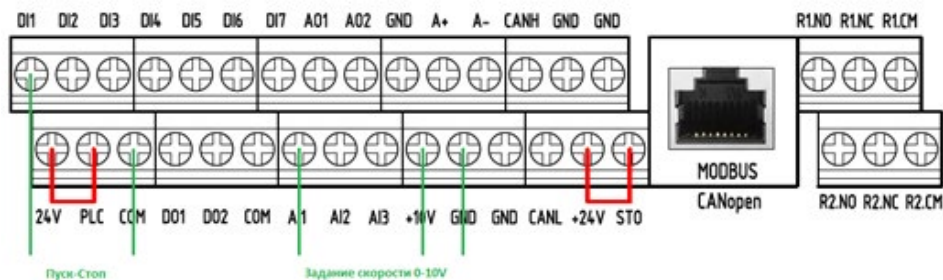
5.3 Автоматический сброс неисправности

Код группы	Описание	Значение
30.07 Автосброс	Активируйте или отключите функцию автоматического сброса неисправности с помощью этого параметра	Вкл = [1]
30.08 Автосброс	Разрешенное количество попыток сброса неисправности	5
30.09 Задерж автосброса	Задержка времени перед сбросом	1.00s
30.10 Интерв автосброса	Интервал времени для сброса ошибки	60.00s

5.4 Пуск-Стоп, регулирование скорости AI 0-10В

Алгоритм: Пуск-Стоп цифровой вход DI1, регулирование скорости аналоговым сигналом.

Схема подключения, Логика NPN, Пуск-Стоп клеммы DI1-COM:



* Красным выделены заводские перемычки

Пассивный аналоговый сигнал(5-10кОм) нужно подключать к клеммам +10V-AI1-GND.

Активный аналоговый сигнал нужно подключать к клеммам AI1-GND.

Настройки преобразователя частоты:

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Выберите функцию «Пуск-Стоп-Направление».

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA

Выбрана функция «1». При сигнале 1 на вход DI1 команда «СТАРТ», при смене сигнала на 0, команда «СТОП». При сигнале 1 на клеммы DI2 – команда «Ревёрс».

Шаг 3. Выберите источник задания скорости и установите его параметры.

Код группы	Описание	Значение
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1.	AI1 масштабирован P.02.03
13.05 AI1 макс маш	Максимальное значение скорости преобразованного сигнала AI1	Скорость при 10В
13.06 AI1 Мин маш	Минимальное значение скорости преобразованного сигнала AI1	Скорость при 0В
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Об/мин
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Об/мин
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, это будет начальное значение скорости при замедлении	Об/мин

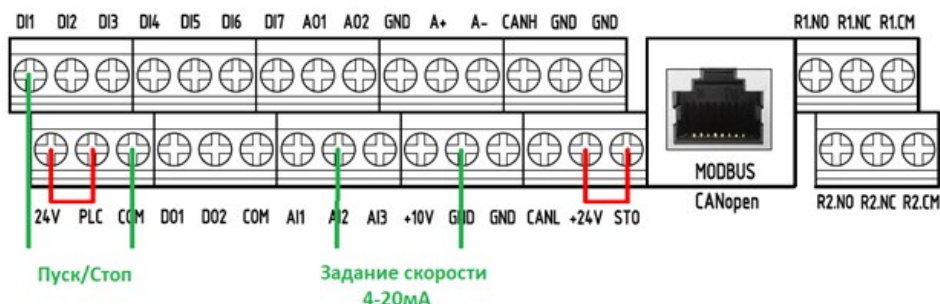
Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

- Подайте сигнал на клемму DI1 – Пуск
- Изменяйте значение сигнала AI1 для регулировки скорости

5.5 Пуск-Стоп, регулирование скорости AI 4-20м

Алгоритм: Пуск-Стоп цифровой вход DI1, регулирование скорости аналоговым сигналом.

Схема подключения, Логика NPN, Пуск-Стоп клеммы DI1-COM.



! Красным выделены заводские перемычки. Для переключения на Логiku PNP измените положение заводской перемычки с клемм 24V-PLC, на клеммы COM-PLC !

Токовый аналоговый сигнал нужно подключать к клеммам AI2-GND, предварительно переключив DIP-переключатель AI2 в нижнее положение.



Настройки преобразователя частоты:

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Выберите функцию «Пуск-Стоп-Направление».

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA

Выбрана функция «1». При сигнале 1 на вход DI1 команда «СТАРТ», при смене сигнала на 0, команда «СТОП». При сигнале 1 на клеммы DI2 – команда «Реверс».

Далее настройка задания аналогового управления:

Код группы	Описание	Значение
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1.	AI2 масштабирован P.02.04
13.17 AI2 тип сигн	Тип входа аналогового AI2. Должен соответствовать положению набора переключателя набора на панели терминала S1.	Ток =[1]
13.15 AI2 Макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI2	Скорость при 20мА
13.16 AI2 мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI2.	Скорость при 4мА
13.10 AI2 Макс сигн	Максимальное значение аналогового входа AI2	20.000mA
13.11 AI2 Мин сигн	Минимальное значение аналогового входа AI2	4.000mA
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Номинальная скорость, Об/мин
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость при реверсе	0 или отрицательная, Об/мин
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении	Номинальная скорость, Об/мин

Шаг 3. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

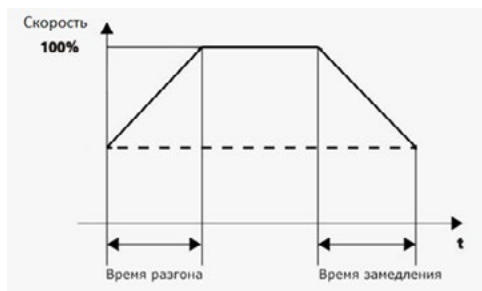
- Подайте сигнал на клемму DI1 – Пуск
- Изменяйте значение сигнала AI2 для регулировки скорости

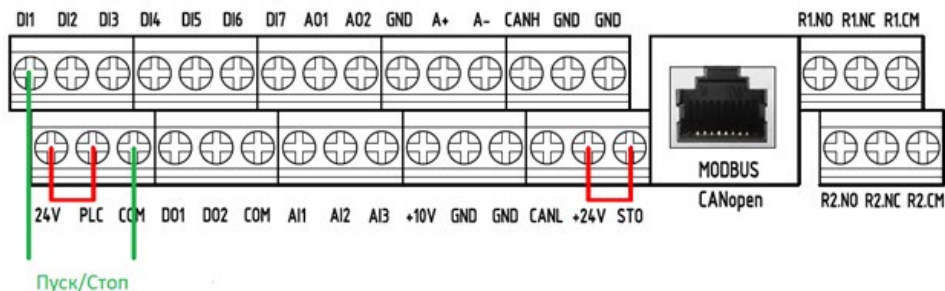
5.6 Пуск-Стоп, фиксированная скорость. Функция УПП

Алгоритм: Пуск-Стоп кнопкой с фиксацией, разгон и останов по рампе.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите клеммы DI1-COM.





Шаг 3. Задайте следующие значения параметров.

В параметре 10.00 установите «1». При сигнале 1 на вход DI1 команда «СТАРТ», при смене сигнала на 0, команда «СТОП». При сигнале 1 на клеммы DI2 – команда «Реверс».

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении. Аналогично максимальной частоте приводов	Установите значение
11.00 Режим останов	Стоп-режим	Ramp= [0]
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Установите значение
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Установите значение
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для установки скорости 1. Также можно обратиться к параметрам 21.02	Фиксир скор
26.00 Скорость 0	Определить многосегментную скорость 0	Установите значение
22.00 Вр ускор-я 1	Время ускорения 1, необходимое для ускорения от нуля до заданного значения, как параметра 19.00	Установите значение
22.01 Вр замедл-я 1	Время замедления 1	Установите значение

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Подайте сигнал «1» на клемму DI1 – Пуск и разгон до номинальной скорости за указанный промежуток времени. Снимите сигнал с клеммы DI1 – торможение до 0 за указанный промежуток времени.

Симуляция:

Для проверки режима работы, без подключения сигналов управления нужно зайти в параметр 14.23. Включение симуляции дискретных входов. Измените значение нужного сигнала с 0 на 1 и сохраните значение. После сохранения сигнала сразу будет активен!

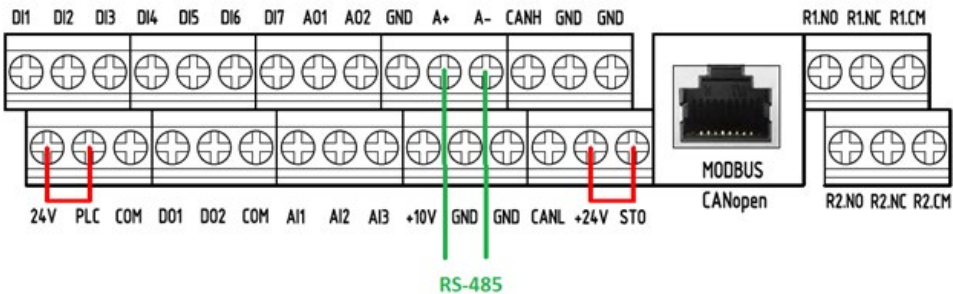
Код группы	Описание	Значение
14.23 DI вкл симул	Включение симуляции цифровых входов. 1=Включение симуляции, 0=Выключение симуляции	0000000b
BIT0: DI1	DI1 Включение симуляции	0
BIT1: DI2	DI2 Включение симуляции	0
BIT2: DI3	DI3 Включение симуляции	0
BIT3: DI4	DI4 Включение симуляции	0
BIT4: DI5	DI5 Включение симуляции	0
BIT5: DI6	DI6 Включение симуляции	0
BIT6: DI7	DI7 Включение симуляции	0

5.7 Управление по полевой шине RS-485 Modbus RTU

Алгоритм: Пуск, останов и управление скоростью по полевой шине RS-485.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите интерфейс RS-485 Modbus RTU к клеммам A+ и A-.



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	Полевая шина
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1	Шина REF 1
51.00 Вкл Modbus	Включение встроенной функции связи Modbus. Когда она не используется, отключение может снизить нагрузку на ЦП	Вкл = [1]
51.01 Адрес	Установите адрес устройства Modbus, среди которых 0 — широковещательный адрес	[1]
51.02 Скорость	Установите скорость последовательной передачи данных Modbus, единица измерения — бит/с. 9600 установлено по умолчанию	9600 = [1]
51.03 Формат	Установите формат последовательного кадра связи Modbus. По умолчанию 0-8, N, 1	0-8, N, 1 = [0]
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении. Аналогично максимальной частоте приводов	Установите значение
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Установите значение
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Установите значение

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Задайте проверочные команды:

Пуск :882H Стоп :881H, скорость 1200 об/мин: 04B0H.

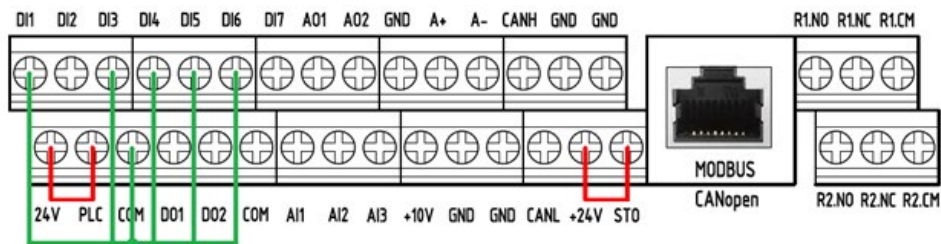
5.8 Пуск-Стоп, настройка 4х ступенчатой системы с фиксированными скоростями

Алгоритм: Пуск, останов и переключение скоростей по дискретным входам.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1

Шаг 2. Подключите входные сигналы DI. Выбрана логика NPN (по умолчанию)

- Клеммы DI1-COM – Пуск-Стоп
- Клеммы DI3-COM – Первая ступень, скорость 1
- Клеммы DI4-COM – Вторая ступень, скорость 2
- Клеммы DI5-COM – Третья ступень, скорость 3
- Клеммы DI6-COM – Четвертая ступень, скорость 4



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1	Многоступенчатая P.03.02
26.01 Скорость 1	Определите фиксированную скорость 1	Установите значение
26.02 Скорость 2	Определите фиксированную скорость 2	Установите значение
26.03 Скорость 3	Определите фиксированную скорость 3	Установите значение
26.04 Скорость 4	Определите фиксированную скорость 4	Установите значение
26.18 Ист фикс скр 1	Источник сигнала включения скорости 1	DI3
P.02.00.02		
26.19 Ист фикс скр 2	Источник сигнала включения скорости 2	DI4
P.02.00.03		
26.20 Ист фикс скр 3	Источник сигнала включения скорости 3	DI5
P.02.00.04		
26.21 Ист фикс скр 4	Источник сигнала включения скорости 4	DI6
P.02.00.05		
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении. Аналогично максимальной частоте приводов	Установите значение
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Установите значение
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Установите значение

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Симуляция:

Для проверки режима работы, без подключения сигналов управления нужно зайти в параметр 14.23. Включение симуляции дискретных входов. Измените значение нужного сигнала с 0 на 1 и сохраните значение. После сохранения сигнала сразу будет активен!

Код группы	Описание	Значение
14.23 DI вкл симул	Включение симуляции цифровых входов. 1=Включение симуляции, 0=Выключение симуляции	0000000b
BIT0: DI1	DI1 Включение симуляции	0
BIT2: DI3	DI3 Включение симуляции	0
BIT3: DI4	DI4 Включение симуляции	0
BIT4: DI5	DI5 Включение симуляции	0
BIT5: DI6	DI6 Включение симуляции	0

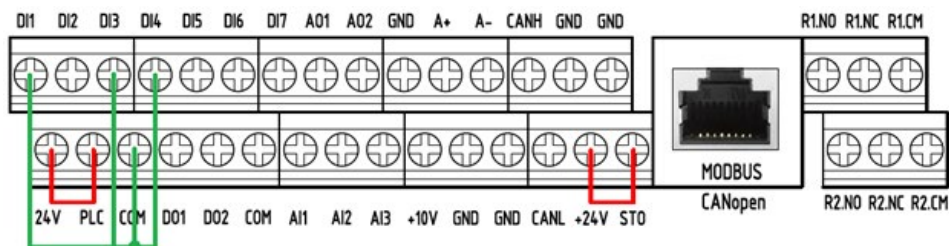
5.9 Пуск-Стоп, регулирование скорости цифровым потенциометром DI

Алгоритм: Пуск, останов и регулирование скорости дискретными входами.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите входные сигналы DI. Выбрана логика NPN(по умолчанию)

- Клеммы DI1-COM – Пуск-Стоп
- Клеммы DI3-COM – Увеличение скорости
- Клеммы DI4-COM – Уменьшение скорости



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1	Цифровой потенциометр P.03.01
21.08 Ист увел потн	Выберите источник сигнала увеличения скорости	DI3 P.02.00.02
21.09 Ист умен потн	Выберите источник сигнала уменьшения скорости	DI4 P.02.00.03
21.10 Макс скор пот	Максимальный выход электрического потенциометра	Установите значение
21.11 Мин скор пот	Минимальный выход электрического потенциометра	Установите значение
21.12 Вр рампы потн	Время ускорения и замедления от электрического потенциометра	10.0с
21.07 Сохр сигн потн	Выберите, следует ли сохранять значение потенциометра при выключении привода	Сброс после сбоя

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Подайте сигнал Пуск-Стоп на DI1. После нажатием или удерживанием сигналов на входы DI3 и DI4 регулируйте скорость вверх-вниз.

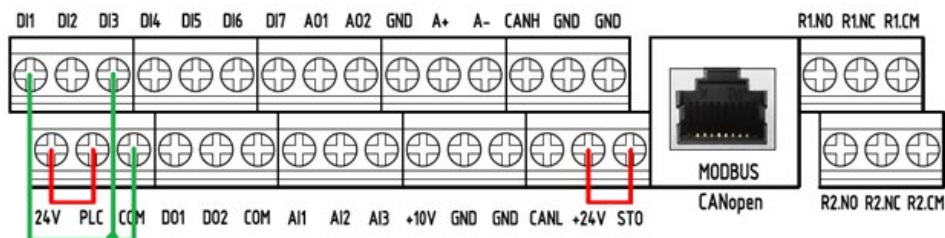
5.10 Аварийная остановка при работе на фиксированной скорости

Алгоритм: Пуск, останов и аварийный останов.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите входные сигналы DI. Выбрана логика NPN(по умолчанию)

- Клеммы DI1-COM – Пуск-Стоп
- Клеммы DI3-COM – Аварийный останов



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 РАБ/BX2 НА
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для установки скорости 1. Также можно обратиться к параметрам 21.02	Фиксир скор
26.00 Скорость 0	Определить многосегментную скорость 0	Установите значение
10.13 Ист авр остан	Выберите источник сигнала команды аварийной остановки от DI3 до DI7	DI3 P.02.00.02
10.14 Реж авр остан	Выбор режима аварийной остановки	OFF3
	OFF1 - Остановка замедлением, время разгона=времени останова	0
	OFF2 – Останов выбегом	1
	OFF3 - Остановка замедлением, время останова настраивается отдельно в параметре 22.04	2
22.04 Вр авар останов	Время аварийной остановки	Установите значение

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

Симуляция:

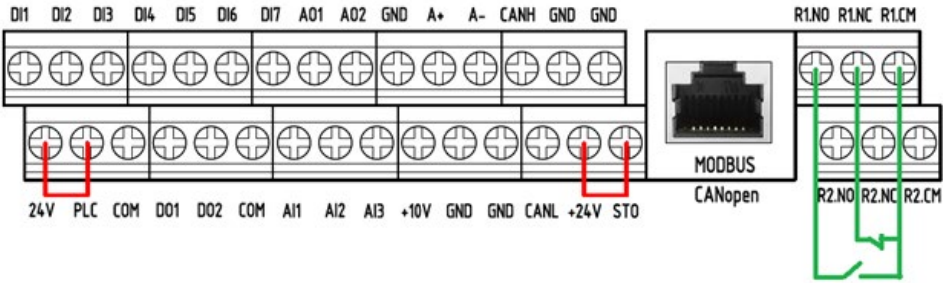
Для проверки режима работы, без подключения сигналов управления нужно зайти в параметр 14.23. Включение симуляции дискретных входов. Измените значение нужного сигнала с 0 на 1 и сохраните значение. После сохранения сигнала сразу будет активен!

Код группы	Описание	Значение
14.23 DI вкл симул	Включение симуляции цифровых входов. 1=Включение симуляции, 0=Выключение симуляции	0000000b
BIT0: DI1	DI1 Включение симуляции	0
BIT2: DI3	DI3 Включение симуляции	0

5.11 Настройка релейных выходов RO

Алгоритм: Присвоение функций срабатывания релейным выходам RO1 и RO2.

Шаг 1. Подключите релейные выходы.



Релейный выход RO1

Нормально открытый контакт — клеммы R1.CM – R1.NO — замыкается при срабатывании.

Нормально закрытый контакт — клеммы R1.CM – R1.CM — размыкается при срабатывании.

Релейный выход RO2

Нормально открытый контакт — клеммы R2.CM – R2.NO — замыкается при срабатывании.

Нормально закрытый контакт — клеммы R2.CM – R2.CM — Размыкается при срабатывании.

Релейные выходы работают независимо друг от друга.

Шаг 2. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
14.31 RO1 источник	Установите функцию срабатывания сигнала RO1	Ошибка P.06.00.01
14.31 RO2 источник	Установите функцию срабатывания сигнала RO2	Авария P.06.00.02
Доступны варианты:		
Готов	Есть сигнал готовности к работе	P.06.00.00
Работа	Привод запущен	P.06.00.04
Ошибка	Ошибка, не критичная. Привод в работе	P.06.00.01
Авария	Авария, критичная. Привод уходит в ошибку	P.06.00.02
Сигнал запуска	Привод получил сигнал на включение	P.06.00.06
EXT2	Переключение на 2е место управления	P.06.00.14
Лок Управление	Активировано локальное управление	P.06.00.15
Ноль скорость	Скорость равна 0	P.06.03.00
Реверс	Привод изменил направление вращения на противоположное	P.06.03.01

АТ уставки	Привод в номинальном режиме, работает с заданными настройками	P.06.03.04
Лимит КР МО	Достигнут предельный момент	P.06.03.13
Лимит СКОР	Достигнута предельная скорость	P.06.03.14

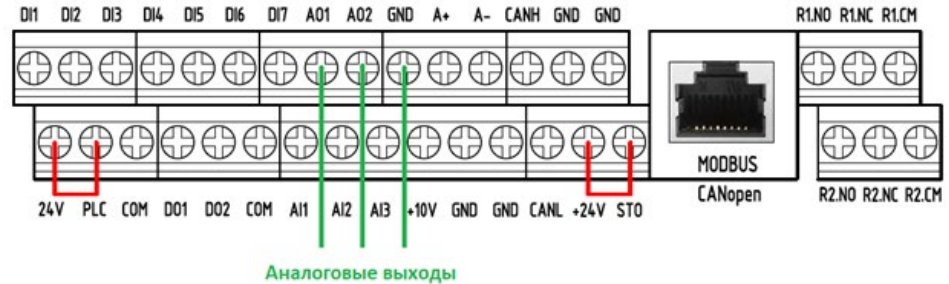
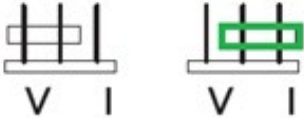
Шаг 3. Проверьте срабатывание релейных выходов.

5.12 Функции аналоговых выходов АО

Алгоритм: Присвоение функций срабатывания аналоговым выходам АО1 и АО2.

Шаг 1. Подключите аналоговые выходы
АО1-GND – Клеммы первого аналогового выхода
АО2-GND – Клеммы второго аналогового выхода

По умолчанию сигнал аналоговых выходов установлен по напряжению 0-10В. Для перехода на токовый сигнал 4-20мА измените положение переключек АО1 и АО2 на правое положение «I».



Шаг 2. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
15.00 АО1 Источник	Выберите источник сигнала аналогового выхода АО1	Скорость
Доступны варианты:		
Скорость	Скорость двигателя, об/мин	P.01.00
Выходная частота	Выходная частота, Гц	P.01.01
Напряжение DC	Напряжение звена постоянного тока, В	P.01.02
Ток двигателя	Ток двигателя, А	P.01.03
Ток двигателя %	Ток двигателя, %	P.01.04

ЧСТ скольж двигат	Скольжение двигателя	P.01.12
Выход напряжение	Напряжение на выходе преобразователя частоты	P.01.21
Момент двиг-ля	Момент двигателя	P.01.22
Т двигателя	Температура двигателя	P.01.23
Мощность двиг	Мощность двигателя	P.01.28
15.01 AO1 макс сигн	Определить максимальное значение аналогового выхода AO1	10.000 V

Далее установите границы сигнала:

Код группы	Описание	Значение
15.01 AO1 макс сигн	Определить максимальное значение аналогового выхода AO1	10.000 V
15.02 AO1 мин сигн	Определить минимальное значение аналогового выхода AO1	0.000 V
15.03 AO1 ист макс	Определите максимальное значение сигнала	1500 об/мин
15.04 AO1 ист мин	Определите минимальное значение сигнала	0 об/мин
15.08 AO1 тип сигнл	Тип выхода AO1 должен соответствовать положению перемычки на клеммной панели	Напряжение = [0]

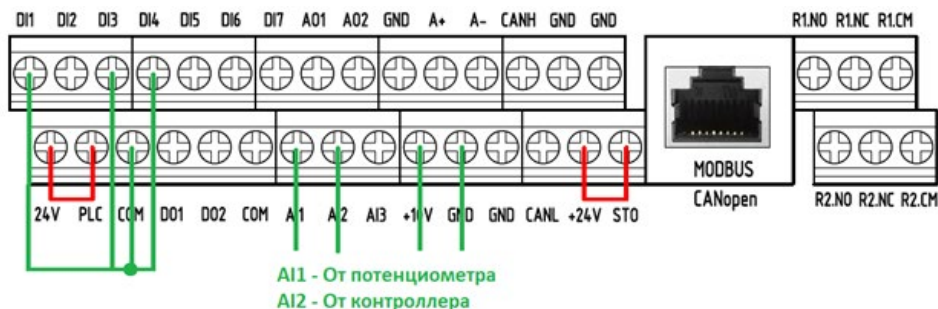
Шаг 3. Проверьте значения сигнала аналогового выхода.

5.13 Переключение режимов управления ручной-автоматический (от контроллера)

Алгоритм: Управление от кнопок на пульте. Пуск-Стоп-Регулировка оборотов и переключение на работу от контроллера. Пуск-Стоп-Регулировка оборотов.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите входные сигналы DI. Выбрана логика NPN(по умолчанию).



- Клеммы DI3-COM – Переключение режима работы
- Клеммы DI1-COM – Пуск-Стоп ручное управление
- Клеммы +10V-AI1-GND – Задание скорости от внешнего потенциометра
- Клеммы DI4-COM – Пуск-Стоп от контроллера
- Клеммы AI2-GND Задание скорости от контроллера, сигнал 0-20 мА

Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA
11.01 EXT 1/2	Выберите источник сигнала для переключения управления между двумя источниками Ext1 и Ext2	DI3
10.04 Ext2 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT2) пуска и останова	BX1 PAБ/BX2 HA
10.05 Пуск vx 1	Источник сигнала на Пуск-Стоп	DI4
13.00 Макс сигн AI1	Максимальное значение аналогового входа AI1	10.000 V
13.01 Мин сигн AI1	Минимальное значение аналогового входа AI1	0.000 V
13.05 AI1 макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI1	Задайте, Об/мин
13.06 AI1 Мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI1	Задайте, Об/мин
13.10 AI2 Макс сигн	Максимальное значение аналогового входа AI2	20.000mA
13.11 AI2 Мин сигн	Минимальное значение аналогового входа AI2	0.000mA
13.15 AI2 Макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI2	Задайте, Об/мин
13.16 AI2 мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI2.	Задайте, Об/мин
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Задайте, Об/мин
20.01 Мин скорость	Определите минимально допустимую скорость	Задайте, Об/мин
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости 1	AI1 P.02.03
21.01 Ист скор ref 2	Выберите источник сигнала для задания скорости 2	AI2 P.02.05
21.03 Ист выбр ref2	Выберите источник сигнала, переключающийся между Скоростью 1 и скоростью 2.	DI3 P.02.00.02

Симуляция:

Для проверки режима работы, без подключения сигналов управления нужно зайти в параметр 14.23. Включение симуляции дискретных входов. Измените значение нужного сигнала с 0 на 1 и сохраните значение. После сохранения сигнала сразу будет активен!

Код группы	Описание	Значение
14.23 DI вкл симул	Включение симуляции цифровых входов. 1=Включение симуляции, 0=Выключение симуляции	0000000b
BIT0: DI1	DI1 Включение симуляции	0
BIT1: DI2	DI2 Включение симуляции	0
BIT2: DI3	DI3 Включение симуляции	0
BIT3: DI4	DI4 Включение симуляции	0
BIT4: DI5	DI5 Включение симуляции	0
BIT5: DI6	DI6 Включение симуляции	0
BIT6: DI7	DI7 Включение симуляции	0

5.14 Пуск-Стоп, регулирование скорости через ПИД 0-10В

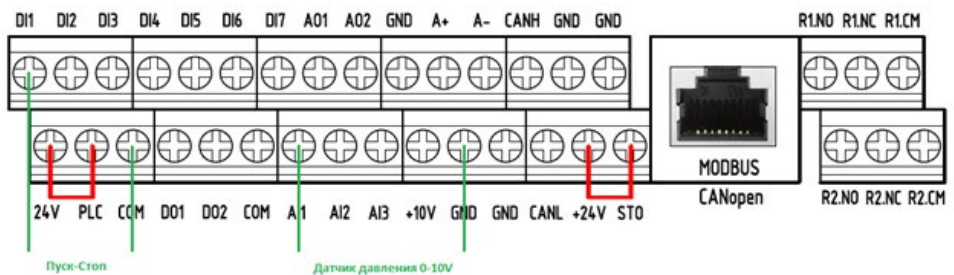
Алгоритм: Пуск-Стоп через входы. Обратная связь с датчиком давления 0-10 В.

Шаг 1. Установите параметры двигателя. См пункт 5.1.

Шаг 2. Подключите входные сигналы DI. Выбрана логика NPN(по умолчанию).

Клеммы DI1-COM – Пуск-Стоп

Клеммы A1-GND – Подключение сигнала от датчика давления 0-10 В



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

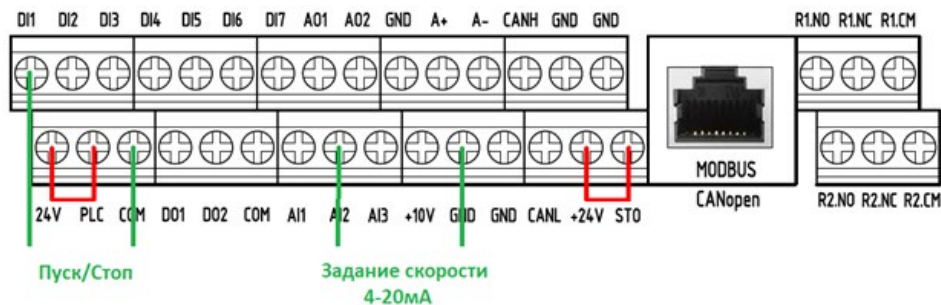
Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 PAB/BX2 HA
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости	ПИД-выход P.04.04
27.00 Активация ПИД	Активировать управление процессом управления ПИД	Вкл = [1]
27.01 Источ задания	Выберите источник сигнала задания	Внутр задание P.27.02
27.02 Внутр задание	Внутренний цифровой сигнал для управления процессом	Задайте
27.06 Источник ОС 1	Выберите источник сигнала обратной связи 1	AI1 P.02.03
27.08 Макс знач ОС 1	Установить максимально допустимое значение обратной связи 1	Задайте 10V
27.09 Мин знач ОС 1	Установить минимально допустимое значение обратной связи 1	Задайте 0V
27.15 PID Kp	Пропорциональное усиление ПИД	1.00
27.16 PID Ti	Время интегрирования ПИД	1.00s
27.17 PID Td	Дифференциальное время ПИД	0.00s
27.21 Макс вых ПИД	Максимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора. Обычно номинальная скорость	Задайте об/мин
27.22 Мин вых ПИД	Минимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора.	0 об/мин
27.32 Режим потери ОС	Режим обнаружения отключения обратной связи ПИД	Выкл = [0]
13.05 AI1 Макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI1	Задайте об/мин
13.06 AI1 Мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI1	Задайте об/мин
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Задайте об/мин
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Задайте об/мин
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении.	Задайте об/мин

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

5.15 Пуск-Стоп, регулирование скорости через ПИД 4-20мА

Алгоритм: Пуск-Стоп через входы. Обратная связь с датчиком давления 4-20мА.

Схема подключения, Логика NPN, Пуск-Стоп клеммы DI1-COM:



! Красным выделены заводские перемычки. Для переключения на Логика PNP измените положение заводской перемычки с клемм 24V-PLC, на клеммы COM-PLC !

Токовый аналоговый сигнал нужно подключать к клеммам AI2-GND, предварительно переключив DIP-переключатель AI2 в нижнее положение.



Шаг 3. Задайте следующие настройки со стороны преобразователя частоты.

Код группы	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Выберите функцию сигналов внешнего управления 1 (EXT1) пуска и останова	BX1 РАБ/BX2 НА
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник сигнала для задания скорости	ПИД-выход P.04.04
27.00 Активация ПИД	Активировать управление процессом управления ПИД	Вкл = [1]
27.01 Источ задания	Выберите источник сигнала задания	Внутр задание P.27.02
27.02 Внутр задание	Внутренний цифровой сигнал для управления процессом	Задайте
27.06 Источник ОС 1	Выберите источник сигнала обратной связи 1	AI2 P.02.04

27.08 Макс знач ОС 1	Установить максимально допустимое значение обратной связи 1	Задайте 20mA
27.09 Мин знач ОС 1	Установить минимально допустимое значение обратной связи 1	Задайте 4mA
27.15 PID Kp	Пропорциональное усиление ПИД	1.00
27.16 PID Ti	Время интегрирования ПИД	1.00s
27.17 PID Td	Дифференциальное время ПИД	0.00s
27.21 Макс вых ПИД	Максимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора. Обычно номинальная скорость	Задайте об/мин
27.22 Мин вых ПИД	Минимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора.	0 об/мин
27.32 Режим потери ОС	Режим обнаружения отключения обратной связи ПИД	Выкл = [0]
13.15 AI2 Макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI2	Задайте об/мин
13.16 AI2 Мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI2	Задайте об/мин
13.17 AI2 тип сигн	Тип входа аналогового AI2. Должен соответствовать положению набора переключателя набора на панели терминала S1	Ток =[1]
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	Задайте об/мин
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	Задайте об/мин
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении.	Задайте об/мин

Шаг 4. Проверьте чтобы преобразователь частоты был в режиме дистанционного управления, в верхнем левом углу экрана значение «REM» Меняется кнопкой «LOC/REM».

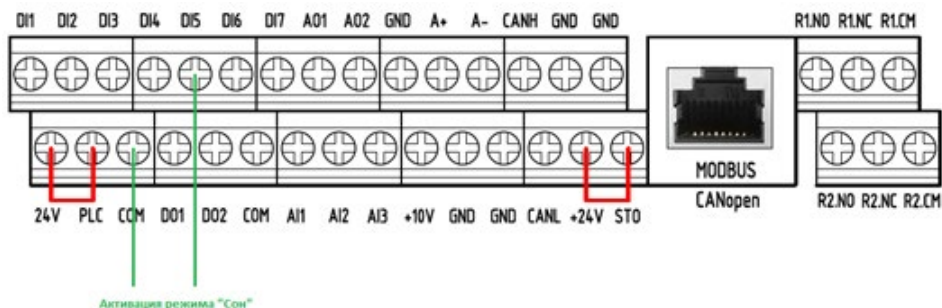
5.16 Энергосбережение, режим «Сна»

Параметр 27.25. Включает несколько режимов сна. В зависимости от ситуации выбирается необходимый:

1. Внутренний Сон. Когда скорость достигла 900 об/мин, после установленной задержки 60сек двигатель перейдет в режим сна и пробудится когда ошибка ПИД более 1000, через 1 сек.

Код группы 27	Описание	Значение
27.25 Режим сна	Выбор режима сна	Внутренний = [1]
27.26 Уровень сна	Уровень скорости двигателя, запускаемый спящим режимом ПИД	900 об/мин
27.27 Задержка сна	Время задержки до перехода в режим Сна	60.0s
27.28 Уров пробужд	Уровень ошибки пробуждения ПИД. Просыпаться, когда ошибка ПИД больше значения	1000
27.29 Задержк пробуж	Время задержки пробуждения ПИД после спящего режима	1.0s

2. Внешний сон. Когда преобразователь частоты переходит в режим сна по внешнему сигналу. Выбран сигнал DI5.



Код группы 27	Описание	Значение
27.25 Режим сна	Выбор режима сна	Внешний = [2]
27.30 Внешн сигн сна	Выбор внешнего источника сигнала включения сна ПИД. Указатель бита	DI5 P.02.00.04
27.27 Задержка сна	Время задержки до перехода в режим Сна	60.0s
27.29 Задержк пробуж	Время задержки пробуждения ПИД после спящего режима	1.0s

3. Сон ПИД ошибка. Активируется когда значение.

Код группы 27	Описание	Значение
27.25 Режим сна	Выбор режима сна	Ошибка ПИД = [3]
27.27 Задержка сна	Время задержки до перехода в режим Сна	60.0s
27.28 Уров пробужд	Уровень ошибки пробуждения ПИД. Просыпаться, когда ошибка ПИД больше значения	1000
27.29 Задерж пробуж	Время задержки пробуждения ПИД после спящего режима	1.0s

5.17 Настройка тепловой защиты двигателя

Суть тепловой защиты двигателя заключается в получении информации о температуре обмоток двигателя с помощью датчика и наложение ее на тепловую модель. Преобразователи частоты MEGE Drive поддерживают три типа датчиков температуры это КТУ84, РТ100, РТС. Схема подключения датчика температуры показана ниже (в качестве примера взяты AI2, AO2). АО используется для смещения выходного тока, так что датчик температуры выдает сигнал напряжения, тогда как AI2 используется для обнаружения сигнала напряжения датчика. Разные типы датчиков имеют разный ток смещения с целью поддержания соответствующего выходного напряжения. Входной ток РТ100 составляет 10 мА, РТС и КТУ84 составляет 2 мА.



Если датчик температуры не подключен, то преобразователь частоты косвенно рассчитывает температуру двигателя.

Код группы	Описание	Значение
31.00 Защитн действ	Выберите действие, которое должен выполнить привод, когда тепловая защита двигателя 1 обнаруживает перегрев двигателя	Неисправность = [1]
31.01 Источ Т двиг	Выберите метод измерения температуры для тепловой защиты двигателя	Оценено = [0]

Доступны варианты		
Расчетный	Температура мониторинга основана на модели тепловой защиты двигателя, которая использует тепловую постоянную времени двигателя (параметр 31.14 и кривую нагрузки двигателя (параметр 31.10...31.12). Только когда рабочая температура окружающей среды отличается от номинальной рабочей температуры двигателя, пользователю необходимо настроить соответствующие параметры. Если двигатель работает выше кривой нагрузки двигателя, температура двигателя увеличится. Если двигатель работает ниже кривой нагрузки двигателя (если двигатель перегрет), температура двигателя будет снижена. Предупреждение! Если двигатель не охлаждается должным образом из-за пыли, модель не сможет выполнять функцию защиты двигателя	0
КТУ84	Температура двигателя контролируется датчиком температуры КТУ84	1
РТС	Температура двигателя контролируется датчиком РТС	2
РТ100_X1	Мониторинг с помощью датчика РТ100	3
РТ100_X2	Мониторинг с помощью 2х датчиков РТ100	4
РТ100_X3	Мониторинг с помощью 3х датчиков РТ100	5
31.02 Уров тревоги	Установите точку предупреждения о температуре двигателя	120.0 °C
31.03 Уров неисправ	Установить точку выключения по аварии	180.0 °C
31.04 Т окруж среды	Установите фактическую рабочую температуру окружающей среды двигателя	40.0 °C
31.11 Вх датчика Т	Канал входного сигнала датчика температуры. Обязательно проверьте перемычку на нужный сигнал	AI2 P.02.03
31.12 Вых смещ Т	Выбор источника тока смещения для датчика температуры. Обязательно проверьте перемычку на нужный сигнал	AO1 = [0]

6. Список параметров

6.1 Группы параметров для настройки преобразователей частоты

Группа 10 Настройка запуска через дискретные входы DI. Старт/Стоп/Направление

Код группы 10	Описание	Значение
10.00 Ext1 реж упр	Первый канал для команд запуска и остановки управления EXT1	In1FWD, In2 RVD=[2]
Доступные варианты		
Не выбрано	Функция управления 1 не выбрана	0
BX1 РАБ/BX2 НА	DI1 является сигналом запуска (0=Стоп,1=Пуск). DI2 является сигналом направления (0=Положительный, 1=Обратный)	1
BX1 ВПР/BX2 РЕ	Алгоритм управления:	
	Статус входа DI1 управления 1	Статус входа DI2 управления 1
	0	0
	1	0
	0	1
ПУСК/СТОП/НАПР	Алгоритм управления:	
	Статус входа DI1 Управления 1	Статус входа DI2 Управления 1
	0 → 1	0
	0 → 1	0
	X	1
ВПР/ РЕВ/СТОП	Алгоритм управления:	
	Статус входа DI1 Управления 1	Статус входа DI2 Управления 1
	0 → 1	0
	0	0 → 1
	X	X

Полев. шина	Управление по полевой шине	5
Панель	Кнопка «Пуск-Стоп» на панели управления	6
10.01 EXT1 пуск vx1	Выберите источник сигнала управления 1 команда 1. По умолчанию вход DI1	P.02.00.00
Доступные варианты		
Пользователь-ский	Пользовательский указатель слева направо принимает по две цифры как набор. Указывает номер группы параметров, номер индекса, номер элемента	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будь 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будь 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
10.02 EXT1 пуск vx2	Выберите источник сигнала управления 1 команда 2. По умолчанию вход DI2 Выбор как у параметра 10.01	P.02.00.01
10.03 EXT1 пуск vx3	Выберите источник сигнала управления 1 команда 3. По умолчанию вход DI3 Выбор как у параметра 10.01	P.02.00.02
10.04 EXT2 реж упр	Второй канал для команд запуска и остановки внешнего управления EXT2 Выбор как у параметра 10.01	2
10.05 EXT2 пуск vx1	Выберите источник сигнала управления 2 команда 1. По умолчанию вход DI4 Выбор как у параметра 10.01	P.02.00.03
10.06 EXT2 пуск vx2	Выберите источник сигнала для входа 2 команда 2. Выберите вход Выбор как у параметра 10.01	Выбор DI
10.07 EXT2 пуск vx3	Выберите источник сигнала для входа 2 команда 3. Выберите вход Выбор как у параметра 10.01	Выбор DI
10.08 JOG1 ист пуск	Выберите источник сигнала запуска Jog1. Выбор как у параметра 10.01	Выбор
10.09 JOG2 ист пуск	Выберите источник сигнала запуска Jog2. Выбор как у параметра 10.01	Выбор
10.10 JOG включить	Выберите источник сигнала включения JOG. Выбор как у параметра 10.01	Выбор
10.11 Ист сбр неисп	Выберите источник сигнала сброса неисправности, 0: Нет команды сброса; 1: Есть команда сброса. Выбор как у параметра 10.01	Выбор DI

10.12 Разреш работы	Выберите источник сигнала включения. Выбор как у параметра 10.01	CONST. FALSE = [1]
10.13 Ист авр остан	Выберите источник сигнала аварийной остановки. Выбор как у параметра 10.01	CONST. FALSE = [1]
10.14 Реж авр остан	Выбор режима аварийной остановки	OFF3
OFF1	Останов 1, время замедления = время ускорения 1	0
OFF2	Останов выбегом	1
OFF3	Останов 2, время замедления = аварийной остановки	2
10.15 Разреш пуска	Выберите источник сигнала разрешения запуска. Выбор как у параметра 10.01	CONST. TRUE = [1]
10.16 Вкл верх пред	Выберите источник сигнала верхнего предела, 0: предел активирован; 1: предел не активирован	CONST. TRUE = [1]
10.17 Вкл ниж пред	Выберите источник сигнала нижнего предела. 0: Предел активирован; 2: Предел не активирован	CONST. TRUE = [1]

Группа 11 Режимы останова

Код группы 11	Описание	Значение
11.00 Режим останов	Режим остановки электродвигателя	Ramp= [0]
Доступные варианты		
Рампа	Тип остановки электродвигателя	0
Выбег	Тип остановки электродвигателя	1
11.01 EXT 1/2	Выберите источник сигнала для переключения каналов управления EXT1 и EXT2	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель слева направо принимает по две цифры как набор. Указывает номер группы параметров, номер индекса, номер элемента	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будь 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будь 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06

11.02 EXT1 Режим управления	Выбор режима управления 1	Speed = [0]
Доступные варианты		
Скорость	Настройка скорости	0
Кр Момент	Настройка крутящего момента	1
Мин	Режим скорости и крутящего момента, установите минимальное значение выходного сигнала регулирования скорости или заданного крутящего момента	2
Макс	Режим скорости и крутящего момента, установите максимальное значение выходного сигнала регулирования скорости или заданного крутящего момента	3
Сумм	Режим скорости и крутящего момента, возьмите сумму выходного сигнала регулирования скорости и заданного крутящего момента	4
11.03 EXT2 режим управления	Выбор режима управления 2. Выбор как у параметра 11.02	Speed = [0]
11.04 Лок режим упр	Локальный режим управления двигателем	Speed = [0]
Доступные варианты		
Скорость	Настройка скорости	0
Кр. момент	Настройка крутящего момента	1
11.05 EXT1 тип триг	Выберите режим триггера для элемента управления 1	Level = [1]
Доступные варианты		
Фронт	Фронт импульса	0
Уровень	Уровень импульса	1
11.06 EXT2 тип триг	Выберите режим триггера для элемента управления 2. Выбор как у параметра 11.05	Level = [1]
11.07 Начальн скор	Начальная скорость	0 rpm

Группа 13 Аналоговый и импульсный вход

Код группы 13	Описание	Значение
13.00 Макс сигн AI1	Максимальное значение аналогового входа AI1	10.000 V
13.01 Мин сигн AI1	Минимальное значение аналогового входа AI1	0.000 V

13.02 Контроль AI1	Выберите действие когда AI1 превышает максимальное или минимальное значение	Нет действ = [0]
Доступные варианты		
Никаких действий	Никаких действий	0
Неисправен	Сообщение аварийной ошибки	1
Предупреждение	Сообщение предупреждение	2
13.03 AI1 выбор конт	Выберите содержимое мониторинга AI1: 0: Монитор запрещен, 1: Монитор включен	0
Доступные варианты		
Мин AI	Является ли значение входа AI1 мониторинга меньше минимального значения, установленного параметрами 13.01	0
Макс AI	Превышает ли контролируемое входное значение AI1 максимальное значение, заданное параметрами 13.00	0
13.04 Калибр-ка AI1	AI1 Калибровка минимального и максимального значений	Нет действ = [0]
Доступные варианты		
Нет действ	Корректирующие действия не выполнены	0
Мин настройка	Коррекция минимального значения. Требуется, чтобы напряжение, подаваемое на AI1 соответствовало значению параметров 13.01	1
Макс настройка	Коррекция максимального значения. Требуется, чтобы напряжение, подаваемое на AI1 соответствовало значению параметров 13.00	2
13.05 AI1 макс масш	Максимальное значение преобразованного сигнала AI1, [-32768, 32767]	1500
13.06 AI1 Мин масш	Минимальное значение преобразованного сигнала AI1, [-32768, 32767]	0
13.07 AI1 Вкл симул	При отладке или других приложениях пользователь может включить функцию симуляции AI1 аналогового входа с помощью этого параметра.	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Выключите режим симуляции. Преобразованный выход AI1 зависит от входного напряжения AI1	0
Вкл	Включить режим симуляции. Преобразованный выход AI1 зависит от параметров 13.08	1
13.08 AI1 симуляция	Установите значение симуляции аналогового входа AI1, [-32768, 32767]	0

13.09 AI1 Вр фильтр	Определить постоянную времени фильтрации нижних частот первого порядка аналогового сигнала AI1, [0.001s, 1.000s]	0.100s
13.10 AI2 Макс сигн	Максимальное значение аналогового входа AI2	10.000 V или 20.000mA
13.11 AI2 Мин сигн	Минимальное значение аналогового входа AI2	0.000 V или 0.000mA
13.12 AI2 контроль	Выполняемое действие, когда AI2 превышает максимальный или минимальный диапазон. Выбор как у параметра 13.02	Нет действ = [0]
13.13 AI2 Выбр конт	Выберите содержимое мониторинга AI2. Выбор как у параметра 13.03	00b
13.14 AI2 Кали- бр-ка	AI2 Калибровка минимального и максимального значений. Выбор как у параметра 13.04	Нет действ = [0]
13.15 AI2 Макс маш	Максимальное значение преобразованного аналога AI2, об/мин	1500
13.16 AI2 мин маш	Минимальное значение преобразованного аналога AI2, об/мин	0
13.17 AI2 тип сигн	Тип входа аналогового AI2. Должен соответствовать положению набора переключателя набора на панели терминала S1. Примечание: при использовании датчика тока 4~20 мА пользователю необходимо вручную установить параметры 13.11	Напря- жение =[0]
Доступные варианты		
Напряжение	Установите переключку на стороне буквы «V»	
Ток	Установите переключку на стороне буквы «I»	
13.18 AI2 вкл симул	Включение симуляции аналогового AI2. Выбор как у параметра 13.07	Выкл = [0]
13.19 AI2 симу- ляция	Данные симуляции аналогового AI2. Выбор как у параметра 13.08	0
13.20 Вр фильтр AI2	Определить постоянную времени фильтрации нижних частот первого порядка аналогового входа AI2, [0.001s, 1.000s]	0.100s
13.21 AI3 Макс сигн	Максимальное значение аналогового входа AI3	10.000 V или 20.000mA
13.22 AI3 мин сигнал	Минимальное значение аналогового входа AI3	0.000 V или 0.000mA
13.23 AI3 контроль	Действие, выполняемое, когда AI3 превышает максимальный или минимальный диапазон. Обратитесь к параметрам 13.02	Нет действ = [0]
13.24 AI3 Выбр конт	Выберите содержимое монитора AI3. Обратитесь к параметрам 13.03	00b

13.25 AI3 калибр-ка	Выбор калибровки AI3. Обратитесь к параметрам калибровки 13.04 для соответствующих доступных опций	NO = [0]
13.26 AI3 макс масш	Максимальное значение преобразованного аналога AI3, об/мин	1500
13.27 AI3 мин масш	Минимальное значение преобразованного аналога AI3, об/мин	0
13.28 AI3 тип сигн	Аналоговый тип входа AI3. Он должен соответствовать положению переключателя S2 на клеммной панели. Примечание: при использовании датчика тока 4~20 мА пользователю необходимо вручную установить параметры 13.22 как 4,000 мА	Напряжение = [0]
13.29 Вкл симул AI3	Включение симуляции аналогового входа AI3. Выбор как у параметра 13.07	Выкл = [0]
13.30 AI3 симуляция	Данные симуляции аналогового входа AI3. Выбор как у параметра 13.08	0
13.31 AI3 вр фильтр	Определить постоянную времени фильтрации нижних частот первого порядка аналогового AI3	0.100s
13.32 FDI макс част	Максимальная частота высокоскоростного импульсного входа DI7	50000 Hz
13.33 FDI мин част	Минимальная частота высокоскоростного импульсного входа DI7	0 Hz
13.34 FDI макс масш	Максимальное выходное значение частотного входа, об/мин	1500
13.35 FDI мин масш	Минимальное выходное значение частотного входа, об/мин	0
13.36 FDI вкл симуля	Включение симуляции частотного входа	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Выключить симуляцию сигнала	0
Вкл	Включить симуляцию сигнала	1
13.37 FDI симуляция	Данные симуляции входной частоты	0
13.38 FDI вр фильтр	Определить постоянную времени фильтрации частотного входа	0.100s

Группа 14 Настройка времени срабатывания входов/выходов. Симуляция сигналов

Код группы 14	Описание	Значение
14.00 DI1 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI1	20ms
14.01 DI1 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI1	20ms
14.02 DI2 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI2	20ms

14.03 DI2 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI2	20ms
14.02 DI3 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI3	20ms
14.03 DI3 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI3	20ms
14.02 DI4 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI4	20ms
14.03 DI4 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI4	20ms
14.02 DI5 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI5	20ms
14.03 DI5 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI5	20ms
14.02 DI6 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI6	20ms
14.03 DI6 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI6	20ms
14.02 DI7 задер вкл	Время задержки включения цифрового входа DI7	20ms
14.03 DI7 задр выкл	Время задержки выключения цифрового входа DI7	20ms
14.14 DO1 задер вкл	Время задержки включения цифрового выхода DO1	0ms
14.15 DO1 задр выкл	Время задержки выключения цифрового выхода DO1	0ms
14.16 DO2 задер вкл	Время задержки включения цифрового выхода DO2	0ms
14.17 DO2 задр выкл	Время задержки выключения цифрового выхода DO2	0ms
14.18 RO1 задер вкл	Время задержки включения релейного выхода RO1	0ms
14.19 RO1 задр выкл	Время задержки выключения релейного выхода RO1	0ms
14.18 RO2 задер вкл	Время задержки включения релейного выхода RO2	0ms
14.19 RO2 задр выкл	Время задержки выключения релейного выхода RO2	0ms
14.22 DI Логика	Логический тип цифрового входа. Нормальная логика указывает, что клемма и COM замкнуты на 1, наоборот на 0. Обратная логика указывает, что клемма отключена от клеммы COM на 1, наоборот на 0	0000000b
Доступные варианты		
BIT0: DI1	Логика DI1, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT1: DI2	Логика DI2, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT2: DI3	Логика DI3, 0=Нормальная, 1= Обратная	0

BIT3: DI4	Логика DI4, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT4: DI5	Логика DI5, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT5: DI6	Логика DI6, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT6: DI7	Логика DI7, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
14.23 DI вкл симул	Включение симуляции цифрового входа 0=Нет сигнала, 1=Есть сигнал	0000000b
Доступные варианты		
BIT0: DI1	DI1 Включение симуляции сигнала	0
BIT1: DI2	DI2 Включение симуляции сигнала	0
BIT2: DI3	DI3 Включение симуляции сигнала	0
BIT3: DI4	DI4 Включение симуляции сигнала	0
BIT4: DI5	DI5 Включение симуляции сигнала	0
BIT5: DI6	DI6 Включение симуляции сигнала	0
BIT6: DI7	DI7 Включение симуляции сигнала	0
14.24 DI симу- ляция	Данные симуляция цифрового входа 0: Нет сигнала, 1: Есть сигнал	0000000b
14.25 DI состо- яния	Состояние цифровых входов DI	-
Доступные варианты		
BIT0: DI1	DI1 Фактическое состояние	
BIT1: DI2	DI2 Фактическое состояние	
BIT2: DI3	DI3 Фактическое состояние	
BIT3: DI4	DI4 Фактическое состояние	
BIT4: DI5	DI5 Фактическое состояние	
BIT5: DI6	DI6 Фактическое состояние	
BIT6: DI7	DI7 Фактическое состояние	
14.26 DO логика	Логический тип цифрового выхода. Нормальная логика - когда сигнал равен 1, клемма выхода замкнута, если 0 — отключена. Инверсия сигнала, когда равен 0, выход замкнут, 1 — разомкнут	0000b
Доступные варианты		
BIT0: DO1	DO1 Логика, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT1: DO2	DO2 Логика, 0=Нормальная, 1= Обратная	0
BIT2: RO1	RO1 Логика, 0=Нормально, 1= Обратная	0
BIT3: RO2	RO2 Логика, 0=Нормально, 1= Обратная	0

14.27 DO вкл симул	Включение симуляции работы цифрового выхода, 0: выключение симуляции, 1: включение симуляции	0000b
Доступные варианты		
BIT0: DO1	Включение симуляции данных DO1	0
BIT1: DO2	Включение симуляции данных DO2	0
BIT2: RO1	Включение симуляции данных RO1	0
BIT3: RO2	Включение симуляции данных RO2	0
14.28 DO симуляция	Данные симуляции цифрового выхода 0: Нет сигнала, 1: Есть сигнал	0000b
14.29 DO1 Источник	Установите источник сигнала DO1	Работа P.06.00.04
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель слева направо принимает по две цифры как набор. Указывает номер группы параметров, номер индекса, номер элемента	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Значение 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Значение 1	1
Готов	Когда есть сигнал готовности к запуску	P.06.00.00
Авария	Когда появилась авария у привода	P.06.00.01
Предупреждение	Когда появилась предупреждение	P.06.00.02
Ограничен	Когда привод достиг ограничений	P.06.00.03
Работа	Когда привод работает	P.06.00.04
Реверс	При включении реверса	P.06.00.05
Команда запуска	Когда привод получил команду на запуск	P.06.00.06
Команда останов	Когда привод получил команду останова	P.06.00.07
JOG актив	Активирована функция толчка	P.06.00.08
Внешн сигн пуска	Когда поступил внешний сигнал запуска	P.06.00.10
EXT2	Привод управляется каналом управления 2	P.06.00.14
Локальное управл	Когда привод в локальном управлении	P.06.00.15
Нулевая скорость	Когда скорость привода равен 0	P.06.03.00
В заданном значении	Фактические параметры привода равны настройкам	P.06.03.04
Лимит кр момента	Достигнуто ограничение крутящего момента привода	P.06.03.13
Лимит скорости	Достигнуто ограничение скорости привода	P.06.03.14

14.30 DO2 источник	Установите источник сигнала DO2. Выбор как у параметра 14.29	Авария P.06.00.01
14.31 RO1 источник	Установите источник сигнала RO1. Выбор как у параметра 14.29	Работа P.06.00.04
14.32 RO2 источник	Установите источник сигнала RO2. Выбор как у параметра 14.29	Авария P.06.00.01
14.33 DO1 Тип сигн уровень	Установите тип сигнала DO1	Уровень = [1]
Доступные варианты		
Фронт	Фронт импульса	0
Уровень	Уровень импульса	1
14.34 DO1 фронт	Установить тип задания сигнала DO1	Нараст = [0]
Доступные варианты		
Нараст	Запуск выходного импульса DO по нарастающему фронту	0
Падающ	Запуск выходного импульса DO по спадающему фронту	1
Оба	Запустите выходной импульс DO по нарастающему или спадающему	2
14.35 DO1 ширин имп	Установите ширину выходного импульса DO1, [0, 65535мс]	500 ms
14.36 DO2 Тип сигн	Установить тип сигнала DO2	Уровень = [1]
Доступные варианты		
Фронт	Фронт импульса	0
Уровень	Уровень импульса	1
14.37 DO2 фронт	Установить тип сигнала DO2	Нараст = [0]
Доступные варианты		
Нараст	Запуск выходного импульса DO по нарастающему фронту	0
Падающ	Запуск выходного импульса DO по спадающему фронту	1
Оба	Запустите выходной импульс DO по нарастающему или спадающему	2
14.38 Ширина импульса DO2	Установите ширину выходного импульса DO2, [0, 65535мс]	500 ms
14.39 RO1 Тип сигн	Установить тип сигнала RO1	Уровень = [1]
Доступные варианты		

Фронт	Фронт импульса	0
Уровень	Уровень импульса	1
14.40 RO1 фронт	Установить тип сигнала RO1	Нараст = [0]
Доступные варианты		
Нараст	Запуск выходного импульса RO по нарастающему фронту	0
Падающ	Запуск выходного импульса RO по спадающему фронту	1
Оба	Запустите выходной импульс RO по нарастающему или спадающему	2
14.41 RO1 Ширин имп	Установите ширину выходного импульса RO1, [0, 65535мс]	500 ms
14.42 RO2 тип сигн	Установить тип сигнала RO2	Уровень = [1]
Доступные варианты		
Фронт	Фронт импульса	0
Уровень	Уровень импульса	1
14.43 Тип фронта RO2	Установить тип сигнала RO2	Нараст = [0]
Доступные варианты		
Нараст	Запуск выходного импульса DO по нарастающему фронту	0
Падающ	Запуск выходного импульса DO по спадающему фронту	1
Оба	Запустите выходной импульс DO по нарастающему или спадающему	2
14.44 RO1 Ширин имп	Установите ширину выходного импульса RO1, [0, 65535мс]	500 ms

Группа 15 аналоговые и импульсные выходы

Код группы 15	Описание	Значение
15.00 AO1 Источник	Выберите источник сигнала аналогового выхода AO1	Скорость двигателя P.01.00
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель для конфигурации не стандартной функции P.01.00 слева направо принимает две цифры как набор, указывает номер группы параметров и индекс. Фактическое значение определяется текущим значением параметра	-

Ноль	Всегда будь 0	0
Скорость двигателя	Текущая скорость двигателя	P.01.00
Выходн частот	Выходная частота	P.01.01
Напряжение DC	Напряжение шины постоянного тока	P.01.02
Ток двигателя	Ток двигателя, А	P.01.03
Ток двиг-ля %	Ток двигателя, %	P.01.04
Скольж двиг	Значение скольжения двигателя	P.01.12
Выход напряж-е	Выходное напряжение	P.01.21
Момент двиг-ля	Крутящий момент двигателя	P.01.22
Т двигателя	Температура двигателя	P.01.23
Мощность двиг	Текущая мощность двигателя	P.01.28
15.01 АО1 макс сигн	Определить максимальное значение аналогового выхода АО1	10.000 V
15.02 АО1 мин сигн	Определить минимальное значение аналогового выхода АО1	0.000 V
15.03 АО1 ист макс	Определите максимальное значение сигнала, выбранного с помощью параметров 15.00 и 15.07	1500
15.04 АО1 ист мин	Определите минимальное значение сигнала, выбранного с помощью параметров 15.00 и 15.07	0
15.05 АО1 симуляция	Установите выходное напряжение или ток АО1 при включенной симуляции	10.000 V
15.06 АО1 вкл симул	При отладке или в других случаях применения пользователь может включить функцию симуляции аналогового выхода АО1	ВКЛ = [1]
Доступные варианты		
Выкл	Функция симуляции выключена, выходное напряжение или ток АО1 зависят от фактического значения источника сигнала	0
Вкл	Функция моделирования включена. Выходное напряжение или ток АО1 зависят от заданного значения параметров 15.05	1
15.07 АО1 режим	Режим вывода определяет соответствие между максимальным и минимальным значениями источника сигнала АО1	Норм = [0]
Доступные варианты		
Норм	Сохраните символьный бит источника сигнала, т. е. максимальное значение источника сигнала соответствует максимальному выходу АО, минимальное значение источника сигнала соответствует минимальному значению выхода АО	0

Абсолютн	Возьмите абсолютное значение источника сигнала, т. е. максимального и минимального значения источника сигнала, возьмите большее из двух, что соответствует максимальному значению выхода АО, в то время как источник сигнала 0 соответствует минимальному значению выхода АО	1
15.08 АО1 тип сигнл	Тип выхода АО1 должен соответствовать положению перемычки на клеммной панели J1. Примечание: для достижения выхода 4~20 мА пользователю необходимо вручную установить параметры 15.02 как 4,000 мА	Напряжение = [0]
Доступные варианты		
Напряжение	Перемычка на стороне буквы «V», выбор сигнала напряжения	0
Ток	Перемычка на стороне буквы «I», выбор сигнала тока	1
15.09 АО1 вр фильтр	Определяет постоянную времени фильтрации АО1, [0.001 с, 01.000 с]	0.010s
15.10 АО2 источник	Выбор источника сигнала для аналогового выхода АО2 Выбор как у параметра 15.00	Момент двигателя
15.11 АО2 макс сигн	Определить максимальное значение аналогового выхода Выход АО2	10.000 V
15.12 АО2 мин сигн	Определить минимальное значение аналогового выхода АО2 выход	0.000 V
15.13 АО2 Ист макс	Определите максимальное значение сигнала, выбранного параметром 15.10 Обратитесь к параметрам 15.17	150.0%
15.14 АО2 Ист мин	Определите минимальное значение сигнала, выбранного параметром 15.10 Обратитесь к параметрам 15.17	0
15.15 АО2 симуляция	Данные симуляции аналогового АО2	10.000 V
15.16 АО2 Вкл симуляции	Включение симуляции аналогового АО2. Выбор как у параметра 15.06	Вкл = [1]
15.17 АО2 Режим	Режим вывода определяет соответствие между максимальными и минимальными значениями источника сигнала АО2 и выходом АО2. Выбор как у параметра 15.07	Норм = [0]
15.18 АО2 тип сигнл	Тип выхода АО2 должен соответствовать положению перемычки переключателя J2. Примечание: для достижения выхода 4~20 мА пользователю необходимо вручную установить параметры 15.12 как 4,000 мА Выбор как у параметра 15.08	Напряжение = [0]
15.19 АО2 вр фильтр	Определяет постоянную времени фильтрации АО2, [0.001 с, 01.000 с]	0.010s
15.20 FDO источник	Выберите источник сигнала импульсного выхода. Примечание: чтобы использовать функцию частотного выхода, пользователю необходимо установить параметры 15.28. Выбор как у параметра 15.00	0
15.21 FDO макс сигн	Максимальная частота высокоскоростного импульсного выхода DO2	50000 Hz

15.22 FDO мин сигн	Минимальная частота высокоскоростного импульсного выхода DO2	0 Hz
15.23 FDO ист макс	Фактическое значение сигнала, соответствующее максимальному значению выходной частоты	1500 rpm
15.24 FDO ист мин	Фактическое значение сигнала, соответствующее минимальному значению выходной частоты	0 rpm
15.25 FDO симуляцию	При отладке или в других случаях применения пользователь может включить функцию симуляции частотного выхода с помощью этого параметра. Примечание: для использования этой функции пользователю необходимо сначала включить высокоскоростной импульсный выход. См. параметры 15.28	Вкл = [1]

Доступные варианты

Выкл	Выключите режим моделирования, выходная частота DO2 зависит от фактического значения сигнала	0
Вкл	Включить режим эмуляции, выходная частота DO2 зависит от установленного значения параметров 15.26	1

15.26 FDO симуляция	Когда включена имитация выходной частоты, установите ее выходную частоту, [0 Hz, 60000 Hz]	10000 Hz
15.27 FDO вр фильтр	Определить постоянную времени фильтрации выходной частоты	0.010s
15.28 FDO	DO2 может не только достигать выхода переключателя, но также достигать выхода частоты (т. е. высокоскоростного импульсного выхода), по умолчанию используется выход переключателя. Пользователь может включить выход частоты с помощью этого параметра	Выкл = [0]

Доступные варианты

Выкл	Функция частотного выхода отключена	0
кл	Функция частотного выхода включена	1

Группа 16 Система

Код группы 16	Описание	Значение
16.00 Блокр лок упр	Выберите источник сигнала запрета локального управления (кнопка LOC/REM на панели управления). 0: локальное управление разрешено 1: локальное управление запрещено	CONST. FALSE = [0]

Доступные варианты

Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо принимает две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс и номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будь 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будь 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01

DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
16.01 Блок параметр	Выберите статус блокировки параметра. Блокировка параметра предотвращает изменение параметра	Открыть=[0]
Доступные варианты		
Открыть	Параметр блокировки открыт. Значения параметров могут быть изменены	0
Блокир	Заблокировано. Значения параметров не могут быть изменены с клавиатуры	1
Не сохран	Блокировка параметров открыта. Пользователь может изменять значения параметров, но изменения не будут сохранены, при выключении питания	2
16.02 Код доступа	Введите разные пароли для получения разных параметров прав доступа, [0, 65535]	0
16.03 Восст парамет	Восстановить значение параметров по умолчанию. Этот параметр автоматически восстанавливается пользовательские настройки. Влияет только на текущий активный набор параметров	Нет действ=[0]
Доступные варианты		
Нет двейств	Восстановление параметров не выполнено	0
По умолч	Восстановить пользовательские настройки по умолчанию, за исключением параметров, связанных с двигателем и энкодером	1
Очистить все	Восстановить все параметры до пользовательских значений по умолчанию	2
Заводские	Восстановить до заводских значений	3
16.04 Сохр параметр-ов	Сохраните параметры вручную. Этот параметр автоматически восстанавливается до 0 после завершения операции. Влияет только на текущий активный набор параметров	Готово=[0]
Доступные варианты		
No	Действие или восстановление параметров не выполнено	0
Yes	Запрос на сохранение параметров в памяти, в следующий раз будут автоматически восстановлены при включении питания	1

16.05 Упр наб парам	Загрузите указанный набор параметров в текущий или сохраните текущий активный набор параметров в указанный набор параметров. Этот параметр автоматически восстанавливается до 0 после завершения операции			Нет запроса=[0]
Доступные варианты				
Нет запроса	Не загружать			
Загрузка с IO	Набор параметров 1-4 выбирается комбинацией параметров 16.08 и 16.09 Комбинированный выбор набора параметров 1-4			1
	Параметр набора переключатель вход 1 Статус	Параметр набора переключатель вход 2 Статус	Выбранный набор параметров пользователя	
	0	0	Загрузить набор параметров 1	
	1	0	Загрузить набор параметров 2	
	0	1	Загрузить набор параметров 3	
	1	1	Загрузить набор параметров 4	
Загр SET 1	Загрузить набор параметров 1 в текущий активный набор параметров			2
Загр SET 2	Загрузить набор параметров 2 в текущий активный набор параметров			3
Загр SET 3	Загрузить набор параметров 3 в текущий активный набор параметров			4
Загр SET 4	Загрузить набор параметров 4 в текущий активный набор параметров			5
Загр SET 5	Сохранить текущий активный набор параметров в набор параметров 1			6
Загр SET 6	Сохранить текущий активный набор параметров в набор параметров 2			7
Загр SET 7	Сохранить текущий активный набор параметров в набор параметров 3			8
Загр SET 8	Сохранить текущий активный набор параметров в набор параметров 4			9
16.06 OEM код дост	Только для чтения			0

16.07 Огр вр работы	Только для чтения	0h
16.08 Перекл набор 1	Этот параметр действителен только в том случае, если параметр 16.05	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользователь-ский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо принимает две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс и номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будь 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будь 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
16.09 Перекл набор 2	Набор параметров вход 2. Действителен только при нас настройке 16.05 Выбор как у параметра 16.08	CONST. FALSE = [0]
16.10 Устан по умолч	Установка текущих значений всех параметров по умолчанию. Параметр только для чтения	Готово=[0]
16.11 Т вкл венти	Значение температуры включения вентилятора охлаждения, [0.0, 150.0 °C]	30.0 °C
16.12 Т выкл венти	Значение температуры выключения вентилятора охлаждения, [0.0, 150.0 °C]	25.0 °C
16.13 Задр вкл вент	Время задержки выключения вентилятора после выключения, [0.0, 65535c]	30.0 c
16.14 Режим вент	Режим управления вентилятором охлаждения	Авто =[0]
Доступные варианты		
Авто	Вентилятор работает автоматически в зависимости от температуры радиатора	0
Пока вкл	Вентилятор работает, когда работает привод. Когда привод останавливается, вентилятор останавливается после задержки	1
Всегда вкл	Вентилятор всегда работает	2
Всегда выкл	Вентилятор всегда не работает	3
16.15 Перезагр сист	Запрос на ручной сброс системы. Этот параметр автоматически восстанавливается до 0 после завершения операции	Нет = [0]
Доступные варианты		

No	Запрос не выполнен или сброс не выполнен	0
Yes	Запросить сброс	1
16.16 Системный язык	Настройка языка системы	Китайский = [1]
Доступные варианты		
Английский	Выберите английский язык в качестве языка системы	0
Китайский	Выберите китайский язык в качестве языка системы	1
Русский	Выберите русский язык в качестве языка системы	2
16.17 IGBT темп лини		0

Группа 19 Расчет скорости

Код группы 19	Расчет скорости	Значение
19.00 Масштаб скор	Определите конечное значение скорости для разгона, а также начальное значение скорости при замедлении. Аналогично максимальной частоте приводов, [0, 30000] об/мин	1500 rpm
19.01 Вр филт скор	Определить время фильтрации обратной связи по скорости, [0.5мс, 10.0мс]	2.0ms
19.02 Вр удер 0 скр	Определить время удержания нулевой скорости для остановки, [0.0с, 6000.0с]	0.5s
19.03 0-ая скорость	Определить начальное значение скорости удержания нулевой скорости, [0 rpm, 1500 rpm]	30 rpm
19.04 Диапазон скор	Определите диапазон окна скорости, которую необходимо достичь, [0 rpm, 1500 rpm]	30 rpm
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01

Группа 20 Лимиты

Код группы 20	Описание	Значение
20.00 Макс скорость	Определите максимально допустимую скорость	1500 rpm
20.01 Миним скорость	Определите минимально допустимую скорость	- 1500 rpm
20.02 Разреш вперед	Выберите источник сигнала(скорость заданное значение положительное) для включения команды. 0: Нет положительного вращения; 1: Разрешить положительное вращение	CONST. TRUE =[1]

Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо принимает две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс и номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будь 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будь 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
20.03 Разреш назад	Выберите источник сигнала команды включения реверса. Выбор как у параметра 20.02	CONST. TRUE = [1]
20.04 Макс крут мом	Максимальное значение крутящего момента. Относительно номинального крутящего момента двигателя, [-200%, 300.0%]	200.0%
20.05 Мин крут мом	Минимальное значение крутящего момента указано относительно номинального крутящего момента двигателя, [-300.0%, 200.0%]	-200.0%
20.06 Макс мом	Допустимый максимальный крутящий момент двигателя относительно номинального крутящего момента двигателя, [0%, 300.0%]	200.0%
20.07 Макс мом торм	Допустимый максимальный крутящий момент в генераторном режиме относительно номинального крутящего момента двигателя, [0.0%, 300.0%]	200.0%

Группа 21 Задание скорости

Код группы 21	Описание	Значение
21.00 Ист скор ref 1	Выберите источник 1 сигнала для задания скорости	A11 [P.02.03]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо принимает две цифры в наборе, указывает набор параметров и индекс по очереди. Фактическое значение определяется текущим значением параметра	P.02.03
Ноль	Всегда 0	0
A11 масштб	Аналоговый вход A11	P.02.03
A12 масштб	Аналоговый вход A12	P.02.04
A13 масштб	Аналоговый вход A13	P.02.05

FDI масштаб	Высокоскоростной вход FDI	P.02.06
Панель ref1	Панель управления канал 1	P.02.08
Панель ref2	Панель управления канал 2	P.02.09
Шина ref1	Полевая шина канал 1	P.02.10
Шина ref2	Полевая шина канал 2	P.02.11
Скорость с потенц	Скорость заданная потенциометром	P.03.01
Фиксир скор	Фиксированная скорость	P.03.02
ПИД выход	Выход ПИД регулятора	P.04.04
21.01 Ист скор ref 2	Выберите источник сигнала для установки скорости 2. Выбор как у параметра 21.00	AI2 P.02.04
21.02 Функ скор ref1	Определите математическую функцию двух опорных сигналов которые выбираются параметрами 21.00 и 21.01	Ref1 = [0]
Доступные варианты		
Ref1	Сигнал, выбранный параметром 21.00, используется как заданное значение скорости 1	0
Add (Ref1 + Ref2)	Сумма двух опорных сигналов используется как скорость заданная	1
Sub (Ref1-Ref2)	Разница двух опорных сигналов используется как заданная скорость	2
Mul (Ref1xRef2)	Произведение двух опорных сигналов используется как заданная скорость	3
Min	Минимальный из двух опорных сигналов используется как заданная скорость	4
Max	Максимальный из двух опорных сигналов используется как заданная скорость	5
21.03 Ист выбр ref2	Выберите источник сигнала, переключающийся между скоростью 1 и скоростью 2 0: выберите скорость 1, которая составлена параметром 21.02 1: выберите скорость 2, которая составлена параметром 21.01	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо принимает две цифры набора, указывает набор параметров, индексы, номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03

DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
21.04 Кф преобскр	Определите коэффициент преобразования для заданного значения скорости.	1.000
21.05 Скорость JOG1	Определить заданное значение скорости функции толчка 1	150 rpm
21.06 Скорость JOG2	Определить заданное значение скорости функции толчка 2	300 rpm
21.07 Сохр сигн потн	Выберите, следует ли сохранять значение потенциометра при выключении привода	Сброс сбоя
Доступные варианты		
Сброс сбоя	Значение потенциометра будет сброшено при выключении привода	0
Сохр	Значение потенциометра будет сохранено после выключения привода	1
Остан сброс	Значение потенциометра не будет сброшено	2
21.08 Ист увел потн	Выберите источник увеличения задания электрического потенциометра. Выбор как у параметра 21.03	CONST. FALSE = [0]
21.09 Ист умен потн	Выберите источник уменьшения задания электрического потенциометра. Выбор как у параметра 21.03	CONST. FALSE = [0]
21.10 Макс скор пот	Максимальный выход электрического потенциометра, [0, 30000 rpm]	1500 rpm
21.11 Мин скор пот	Минимальный выход электрического потенциометра, [-30000 rpm, 0 rpm]	-1500 rpm
21.12 Вр рампы потн	Время ускорения и замедления от параметра 21.10 до 21.11 для выхода электрического потенциометра, [0.1с, 100.0с]	10.0s
21.13 Вых скор потн	Выход электрического потенциометра в реальном времени. Только для чтения	
21.14 Огранич скор	Увеличение или уменьшение значения ограничения скорости, [-30000, 30000 rpm]	30 rpm
21.15 Ист зам вверх	Выбор источника сигнала запроса на замедление вверх	CONST. TRUE = [1]
21.16 Ист зам вниз	Выбор источника сигнала запроса на замедление вниз	CONST. TRUE = [1]

Группа 22 Рампа скорости разгона и торможения

Код группы 22	Описание	Значение
22.00 Вр ускор-я 1	Время ускорения 1, необходимое для ускорения от нуля до заданного значения параметра 19.00. Если время ускорения установлено слишком коротким, привод будет автоматически продлевать время ускорения, чтобы предотвратить превышение током ускорения заданного значения предельного значения крутящего момента привода в процессе ускорения, [0.01с, 600с]	5.0s
22.01 Вр замедл-я 1	Время замедления 1, [0.01с, 600с]	10.00s
22.02 Вр ускор-я 2	Время ускорения 2, [0.01с, 600с]	30.00s
22.03 Вр замедл-я 2	Время замедления 2, [0.01с, 600с]	30.00s
22.04 Вр авар останов	Время аварийной остановки, [0.01с, 600с]	1.00s
22.05 JOG Вр ускор	Время ускорения толчка, [0.01с, 600с]	5.00s
22.06 JOG Вр замедл	Время замедления толчка, [0.01с, 600с]	5.00s
22.07 S крив вр уск 1	Время ускорения кривой S 1, [0.01с, 600с]	0.40s
22.08 S крив вр уск 2	Время ускорения кривой S 2, [0.01с, 600с]	0.40s
22.09 S крив вр тор 1	Время замедления кривой S 1, [0.01с, 600с]	0.40s
22.10 S крив вр тор 2	Время замедления кривой S 2, [0.01с, 600с]	0.40s
22.11 Масштабир скор	Тот же параметр что и 19.00. Только для чтения	1500 rpm
22.12 Выбр вр ramпы	Выберите источник сигнала, переключающийся между временем ускорения-замедления 1 и временем ускорения-замедления 2	CONST. FALSE = [0]
Пользователь-ский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо принимает две цифры набора, указывает набор параметров, индексы, номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04

DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
20.13 Time range	Временной диапазон	1

Группа 23 Контроль скорости

Код группы 23	Описание	Значение
23.00 Кр Скорости	Определить пропорциональный коэффициент усиления регулятора скорости (Кр). Чрезмерный коэффициент усиления может вызвать колебание скорости, [0.00, 30.00]	1.00
23.01 TI Скорости	Установите интегральное время контура скорости, [0, 3000мс]	60ms
23.02 Кр момент	Установите пропорциональное усиление контура крутящего момента, [0.00, 30.00]	1.00
23.03 Скорость падения	Управления снижением скорости, [0.0, 1000.0%]	0.0%

Группа 24 Задание момента

Код группы 24	Описание	Значение
24.00 Ист мом REF 1	Выберите источник 1 сигнала крутящего момента	AI1 = [P.02.03]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо принимает две цифры в наборе, указывает набор параметров и индекс по очереди. Фактическое значение определяется текущим значением параметра	P.02.03
Ноль	Всегда 0	0
AI1 масштаб	Аналоговый вход AI1	P.02.03
AI2 масштаб	Аналоговый вход AI2	P.02.04
AI3 масштаб	Аналоговый вход AI3	P.02.05
FDI масштаб	Высокоскоростной вход FDI	P.02.06
Панель ref1	Панель управления канал 1	P.02.08
Панель ref2	Панель управления канал 2	P.02.09
Шина ref1	Полевая шина канал 1	P.02.10
Шина ref2	Полевая шина канал 2	P.02.11
Скорость с потенц	Скорость заданная потенциометром	P.03.01
Фиксир скор	Фиксированная скорость	P.03.02
ПИД выход	Выход ПИД регулятора	P.04.04

24.01 Ист мом REF 2	Выберите источник 2 сигнала крутящего момента. Выбор как у параметра 24.00	FDI = [P.02.06]
24.02 Функ мом REF 1	Определить математическую функцию двух опорных сигналов крутящего момента источника 1 которые выбираются параметрами 24.00 и 24.01	= [0]
ref1	Сигнал, выбранный 24.00, используется в качестве задания для крутящего момента	0
Add (Ref1 + Ref2)	Сумма двух опорных сигналов используется как сигнал задания крутящего момента	1
Sub (Ref1-Ref2)	Разница двух опорных сигналов используется как сигнал задания крутящего момента	2
Mul (Ref1xRef2)	Произведение двух опорных сигналов используется как сигнал задания крутящего момента	3
Min	Минимальный из двух опорных сигналов используется как сигнал задания крутящего момента	4
Max	Максимальный из двух опорных сигналов используется как сигнал задания крутящего момента	5
24.03 Ист выбр REF 2	Выберите источник переключения сигнала задания крутящего момента с 1-го на 2-й канал	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользователь- ский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
24.04 Кф распр мом	Коэффициент распределения крутящего момента, [0.000, 10.000]	1.000
24.05 Вр ускор мом	Крутящий момент во время ускорения, [0.00, 655.35с]	0.10s
24.06 Вр тормз мом	Крутящий момент во время торможения, [0.00, 655.35с]	0.10s
24.07 Вр фильтр мом	Время фильтрации сигнала крутящего момента, [0, 10000мс]	1ms
24.08 Комп стат трн	Коэффициент компенсации статического трения, [0, 100.0%]	0.0%

24.09 Компен скольж	Коэффициент компенсации трения скольжения, [0, 100.0%]	0.0%
24.10 Компенс инерц	Коэффициент компенсации момента инерции, [0, 100.0%]	0.0%

Группа 25 Критическая скорость

Код группы 25	Установите критическую скорость или диапазон скоростей, которых следует избегать, например, проблемы механического резонанса	Значение
25.00 Ниж пред скр 1	Определите нижний предел критической скорости 1. Примечание: это значение должно быть меньше или равно значению 25.01	0
25.01 Верх пред скр 1	Определите нижний предел критической скорости 1. Примечание: это значение должно быть больше или равно значению 25.00	0
25.02 Ниж пред скр 2	Определите нижний предел критической скорости 2. Примечание: это значение должно быть меньше или равно значению 25.03	0
25.03 Верх пред скр 2	Определите нижний предел критической скорости 2. Примечание: это значение должно быть больше или равно значению 25.02	0
25.04 Ниж пред скр 3	Определите нижний предел критической скорости 3. Примечание: это значение должно быть меньше или равно значению 25.05	0
25.05 Верх пред скр 3	Определите нижний предел критической скорости 3. Примечание: это значение должно быть больше или равно значению 25.04	0
25.06 Вкл огра- ничения	Критический контроль скорости	Выкл= [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить критический контроль скорости	0
Вкл	Включить критический контроль скорости	1

Группа 26 Постоянные скорости (многоскоростной режим). До 16 фиксированных скоростей

Код группы 26	Выбор и значение многосегментной скорости	Значение
26.00 Скорость 0	Фиксированная скорость 0, [-30000, 30000 об/мин]	750 rpm
26.01 Скорость 1	Фиксированная скорость 1, [-30000, 30000 об/мин]	1500 rpm
26.02 Скорость 2	Фиксированная скорость 2, [-30000, 30000 об/мин]	1500 rpm
26.03 Скорость 3	Фиксированная скорость 3, [-30000, 30000 об/мин]	1500 rpm

26.04 Скорость 4	Фиксированная скорость 4, [-30000, 30000 об/мин]	1500 rpm
26.05 Скорость 5	Фиксированная скорость 5, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.06 Скорость 6	Фиксированная скорость 6, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.07 Скорость 7	Фиксированная скорость 7, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.08 Скорость 8	Фиксированная скорость 8, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.09 Скорость 9	Фиксированная скорость 9, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.10 Скорость 10	Фиксированная скорость 10, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.11 Скорость 11	Фиксированная скорость 11, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.12 Скорость 12	Фиксированная скорость 12, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.13 Скорость 13	Фиксированная скорость 13, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.14 Скорость 14	Фиксированная скорость 14, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.15 Скорость 15	Фиксированная скорость 15, [-30000, 30000 об/мин]	0 rpm
26.16 Реж фикс скор	Определите тип управления многоскоростным режимом 0~15 с общим количеством сигналов 4, выбранных параметрами от 26.18 до 26.21	Раздельно =[0]

Доступные варианты

Упаковано	4 комбинации сигналов для получения 16 вариантов скорости, комбинации:				0
	Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3	Сигнал 4	
	0	0	0	0	
	1	0	0	0	
	0	1	0	0	
	1	1	0	0	
	0	0	1	0	
	1	0	1	0	
	0	1	1	0	
	1	1	1	0	
	0	0	0	1	

Упаковано	1	0	0	1	Скорость 9	0
	0	1	0	1	Скорость 10	
	1	1	0	1	Скорость 11	
	0	0	1	1	Скорость 12	
	1	0	1	1	Скорость 13	
	0	1	1	1	Скорость 14	
	1	1	1	1	Скорость 15	
Если вам нужно использовать фиксированную скорость 0, вам нужно установить параметр 21.00 на P03.02						

Доступные варианты

Раздельно	4 сигнала используются для выбора 4х фиксированных скоростей, среди которых приоритет скорости 4 является самым высоким, а приоритет скорости 1 является самым низким. Соответствие следующее:					1
	Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3	Сигнал 4	Степень скорости	
	0	0	0	0	Скорость 0	
	1	X0	X0	X0	Скорость 1	
	X0	1	X0	X0	Скорость 2	
	X0	X0	1	X0	Скорость 3	
	X0	X0	X0	1	Скорость 4	
Если вам необходимо использовать многосегментную скорость 0, вам необходимо установить параметр 21.00 на P03.02						

Доступные варианты

26.17 Вых фикс скор	Текущая скорость при режиме фиксированных скоростей. Только для чтения	0 rpm
26.18 Ист фикс скр 1	Источник сигнала включения фиксированной скорости 1	CONST. FALSE = [0]
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01

DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
26.19 Ист фикс скр 2	Источник сигнала включения фиксированной скорости 2. Выбор как у параметра 26.18	CONST. FALSE = [0]
26.20 Ист фикс скр 3	Источник сигнала включения фиксированной скорости 3. Выбор как у параметра 26.18	CONST. FALSE = [0]
26.21 Ист фикс скр 4	Источник сигнала включения фиксированной скорости 4. Выбор как у параметра 26.18	CONST. FALSE = [0]

Группа 27 ПИД регулятор процесса

Код группы 27	ПИД для управления процессами	Значение
27.00 Активация ПИД	Активировать ПИД регулятор управление процессом	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Контроль процесса отключен	0
Вкл	Контроль процесса включен	1
27.01 Источ задания	Выберите заданный источник сигнала	P.02.03
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо принимает две цифры в наборе, указывает набор параметров и индекс по очереди. Фактическое значение определяется текущим значением параметра	P.27.02
Ноль	Всегда 0	0
AI1 масштб	Аналоговый вход AI1	P.02.03
AI2 масштб	Аналоговый вход AI2	P.02.04
AI3 масштаб	Аналоговый вход AI3	P.02.05
FDI масштб	Высокоскоростной вход FDI	P.02.06
Панель ref1	Панель управления канал 1	P.02.08
Панель ref2	Панель управления канал 2	P.02.09
Шина ref1	Полевая шина канал 1	P.02.10
Шина ref2	Полевая шина канал 2	P.02.11
27.02 Внутр задание	Внутренний цифровой сигнал для управления процессом, [-32768, 32767]	5000

27.03 Время фильтр	Время фильтрации сигнала, [0.001с, 3.00с]	2.0s
27.04 Текущ задание	Отображает текущее задание. Только для чтения	
27.05 Функция обр св	Выберите режим работы источника сигнала обратной связи 1 и источника сигнала обратной связи 2	Act1= [0]
Доступные варианты		
Act1	Выберите сигнал обратной связи 1 как текущий	0
Add	Выберите сумму сигнала 1 и 2 обратной связи как текущий	1
Sub	Выберите разницу сигнала обратной связи 1 и 2 как текущий	2
Min	Выберите меньшее значение сигналов обратной связи 1 и 2 как текущий	3
Max	Выберите большее значение сигналов обратной связи 1 и 2 как текущий	4
27.06 Источник ОС 1	Выберите источник сигнала обратной связи 1. Выбор как у параметра 27.01	AI1 = P.02.03
27.07 Источник ОС 2	Выберите источник сигнала обратной связи 2. Выбор как у параметра 27.01	AI2 = P.02.04
27.08 Макс знач ОС 1	Установить максимально допустимое значение обратной связи 1, [-32768, 32767]	32767
27.09 Мин знач ОС 1	Установить минимально допустимое значение обратной связи 1, [-32768, 32767]	-32767
27.10 Макс знач ОС 2	Установить максимально допустимое значение обратной связи 2, [-32768, 32767]	32767
27.11 Мин знач ОС 2	Установить минимально допустимое значение обратной связи 2, [-32768, 32767]	-32767
27.12 Усиление ОС	Коэффициент усиления обратной связи, [0.10, 10.00]	1.00
27.13 ВР фильтр ОС	Время фильтрации сигнала обратной связи, [0.001 с, 2.00 с]	0.001s
27.14 Текущ знач ОС	Текущее значение обратной связи. Только для чтения	0
27.15 PID Кр	Пропорциональное усиление ПИД, [0.01, 100.00]	1.00
27.16 PID Ti	Интегральное время ПИД, [0.10 с, 20.00 с]	1.00s
27.17 PID Td	Дифференциальное время ПИД, [0.10с,20.00с]	0.00s
27.18 Диф вр фильтр	Время фильтрации дифференциальной величины, [0.00 с, 2.00 с]	0.00s
27.19 Инверсия ПИД	Ошибка выбирается обратным режимом	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить инверсию, т.е. обратная связь увеличивается, выход уменьшается	0

Вкл	Включить инверсию . т.е. обратная связь увеличивается, выход также увеличивается	1
27.20 Реж корр вых	Режим преобразования выходного сигнала	Speed = [1]
Доступные варианты		
Направл	Выходные данные не преобразуются	0
Скорость	Выходной сигнал преобразуются в скорость	1
Кр момент	Выходной сигнал преобразуется в крутящий момент	2
27.21 Макс вых ПИД	Максимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора	1500
27.22 Мин вых ПИД	Минимально допустимое значение выходного сигнала ПИД-регулятора.	-1500
27.23 Выбр упр балан	Сигнал включения сбалансированного управления	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
CONST.FALSE = [0]	Отключить контроль баланса	CONST. FALSE = [0]
CONST.TRUE = [1]	Включить контроль баланса	CONST. TRUE = [1]
27.24 Задан баланса	Настройка контроля баланса, [-32768, 32767]	0
27.25 Режим сна	Режим сна и пробуждения	Выкл= [0]
Доступные варианты		
Выкл	Никогда не переходит в режим сна	0
Внутренний	Управление процессами позволяет осуществлять внешний переход в спящий режим	1
Внешний	Управление процессом включает спящий режим по внешнему сигналу и будет запущено, когда фактическая скорость меньше значения следующего пункта 27.26	2
ПИД ошибка	Включить спящий режим, когда отклонение меньше значения в пункте 27.28	3
27.26 Уровень сна	Уровень скорости двигателя, запускаемый спящим режимом ПИД, [-32768, 32767 об/мин]	900
27.27 Задержка сна	Время задержки сна , [0.0, 6553.5с]	60.0s
27.28 Уров пробужд	Уровень ошибки ПИД для пробуждения. Просыпаться, когда ошибка ПИД больше заданного значения, [-32768, 32767]	1000

27.29 Задерж пробуж	Время задержки пробуждения ПИД после спящего режима, [0.0, 6553.5с]	1.0s
27.30 Внешн сигн сна	Выбор внешнего источника сигнала включения сна ПИД. Указатель бита	
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
27.31 Ист вкл ПИД	Выберите источник сигнала включения ПИД-регулирования	Работает = [6148]
Доступные варианты		
P.06.00.04	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
27.32 Режим потери ОС	Режим обнаружения отключения обратной связи ПИД	Внутр = [2]
Доступные варианты		
Выкл	Нет обнаружения	0
Внешний	Обнаружение с помощью внешнего входного сигнала	1
Внутренний	Обнаружение путем оценки ошибки ПИД	2
27.33 Скор потер ОС	Минимальная скорость обнаружения отключения обратной связи ПИД	30.0 rpm
27.34 Ист потери ОС	Выберете вход для внешнего сигнала обратной связи. Выбор как у параметра 27.30	CONST. FALSE
27.35 Уровень потер ОС	Уровень ошибки оценки отключения обратной связи ПИД-регулятора, [0, 30000]	3000
27.36 Задерж потр ОС	Задержка сбоя отключения обратной связи ПИД, [0, 60.0 с]	3.0 с

Группа 29 Функции таймеров

Код группы 29	Описание	Значение
29.00 Вкл таймер	Активация таймера	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Таймер отключен	0
Вкл	Таймер включен	1
29.01 Статус таймера	Слово состояния таймера может быть направлено на параметр указателем	
	Позиция	Название
	Описание	
	0	Таймер 1 сравнение
	1	Таймер 2 сравнение
	2	Таймер 3 сравнение
	3	Таймер 1 период
	4	Таймер 2 период
	5	Таймер 3 период
		Только для чтения!
29.02 TMP1 Период	Период таймера 1, [0.1s, 6553.5s]	1.0s
29.03 TMP1 раб цикл	Рабочий цикл таймера 1, [0.0%, 100.0%]	50.0%
29.04 TMP2 Период	Цикл таймера 2, [0.1s, 6553.5s]	1.0s
29.05 TMP2 раб цикл	Рабочий цикл таймера 2, [0.0%, 100.0%]	50.0%
29.02 TMP3 период	Период таймера 3, [0.1s, 6553.5s]	1.0s
29.03 TMP3 раб цикл	Рабочий цикл таймера 3, [0.0%, 100.0%]	50.0%
29.08 ЕД измер TMP	Для режима длинного цикла единица цикла таймера — минута; для режима короткого цикла единица цикла таймера — секунда	Выкл
Доступные варианты		
Выкл	Режим короткого цикла, секунда	0
Вкл	Режим длинного цикла, минута	1

Группа 30 Функции неисправности

Код группы 30	Описание	Значение
30.00 Внеш неиспр 1	Выберите источник сигнала для внешней неисправности 1 0: Нет источника сигнала неисправности, 1: Имеет источник сигнала неисправности	CONST. FALSE =[0]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
30.01 Внеш неиспр 2	Выберите источник сигнала для внешней неисправности 2. Выбор как у параметра 30.00	CONST. FALSE = [0]
30.02 КЗ Зем действ	Выберите действие, которое будет выполнять привод при обнаружении замыкания на землю	Неисправн = [1]
Нет действий	Никаких действий	0
Неисправн	Сообщение авария	1
Предупреж	Сообщение ошибка	2
30.03 Потер вх фазы	Выберите действие, которое будет выполнять привод при обнаружении неисправности входной фазы	Неисправн = [1]
Доступные варианты		
Нет действий	Никаких действий	0
Неисправн	Сообщение авария	1
Предупреж	Сообщение ошибка	2
30.04 Потер фаз двиг	Выберите действие, которое будет выполнять привод при обнаружении неисправности фазы двигателя	Неисправн = [1]
Доступные варианты		

Нет действий	Никаких действий	0
Неисправн	Сообщение авария	1
Предупреж	Сообщение ошибка	2
30.05 Действие STO	Активируйте или отключите функцию защиты отключения крутящего момента	0
Доступные варианты		
Нет действ	Никаких действий	0
Неисправн	Отключить функцию защиты отключения крутящего момента	1
Предупреж	Включить функцию защиты отключения крутящего момента	2
30.06 Т ПЕРЕГР IGBT	Установка точки предупреждения о перегреве радиатора IGBT. Когда установленная точка предупреждения о перегреве превышает допустимую температуру привода, он игнорирует параметр и автоматически предупреждает за 5 градусов до перегрева, [40.0 °C, 150.0 °C]	120 °C
30.07 Автос-брос	Активируйте или отключите функцию автоматического сброса неисправности с помощью этого параметра	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить функцию автоматического сброса неисправности	0
Вкл	Включить функцию автоматического сброса неисправности	1
30.08 Автос-брос	Разрешенное количество попыток сброса неисправности, [1, 20]	5
30.09 Задерж автосб	Задержка времени сброса неисправности, [0.01s, 150.00c]	1.00s
30.10 Интерв автосб	Интервал времени для сброса ошибки, [0.01s, 150.00c]	60.00s
30.11 Неиспр торм	Действия, которые необходимо выполнить при выходе из строя тормозного транзистора	
Доступные варианты		
Нет действ	Никаких действий	0
Неисправн	Сообщение авария	1
Предупреж	Сообщение ошибка	2
30.12 TP расчет ном	Сопротивление, рассчитанное системой. Только для чтения	
30.13 TP вкл Т зац	Включение тепловой защиты тормозного сопротивления	Выкл

Доступные варианты		
Выкл	Отключить тепловую защиту резистора	0
Вкл	Включить тепловую защиту резистора	1
30.14 TP расчет Т	Расчетное значение повышения температуры тормозного резистора. Только для чтения	0 °C
30.15 TP макс мощн	Установите номинальную мощность тормозного резистора	2.0 kW
30.16 TP Т пост вр	Установите тепловую постоянную времени тормозного резистора	60.0s
30.17 TP Т повыш	Установите номинальный подъем температуры тормозного резистора	60.0 °C
30.18 TP урв неисп	Установите точку перегрева тормозного резистора	150.0 °C
30.19 TP урв предуп	Установите точку срабатывания сигнализации о перегреве	120.0 °C
30.20 Напряжение V _r	Напряжение на тормозном резисторе	V
30.21 Защита блокир		2

Группа 31 Защита двигателя от перегрева

Код группы 26	Выбор и значение многосегментной скорости	Значение
Код группы 31	Описание	Значение
31.00 Защитн действ	Выберите действие, которое должен выполнить привод, когда тепловая защита двигателя 1 обнаруживает перегрев двигателя	Неисправн = [1]
Доступные варианты		
Нет действ	Тепловая защита двигателя не активирована	0
Неисправн	Когда температура превышает уровень определенный параметрами 31.02 /31.03, привод выдаст сигнал неисправности MOTORON и отключится. Отказ датчика температуры или ошибки в проводке приведут к отключению привода	1
Предупреж	Когда температура двигателя превышает заданный предел, определенный параметрами 31.02, привод выдает сигнал тревоги перегрева	2
31.01 Источ Т двиг	Выберите метод измерения температуры для тепловой защиты двигателя. При обнаружении перегрева привод будет реагировать в соответствии с методом, определенным параметрами 31.00	Оценено = [0]
Доступные варианты		

Расчетный	Температура мониторинга основана на модели тепловой защиты двигателя, которая использует тепловую постоянную времени двигателя (параметр 31.14 и кривую нагрузки двигателя (параметр 31.10...31.12). Только когда рабочая температура окружающей среды отличается от номинальной рабочей температуры двигателя, пользователю необходимо настроить соответствующие параметры. Если двигатель работает выше кривой нагрузки двигателя, температура двигателя увеличится. Если двигатель работает ниже кривой нагрузки двигателя (если двигатель перегрет), температура двигателя будет снижена. Предупреждение! Если двигатель не охлаждается должным образом из-за пыли, модель не сможет выполнять функцию защиты двигателя	0
КТУ84	Температура двигателя контролируется датчиком температуры КТУ84	1
PTC	Температура двигателя контролируется датчиком PTC	2
PT100_X1	Мониторинг с помощью датчика PT100	3
PT100_X2	Мониторинг с помощью 2-х датчиков PT100	4
PT100_X3	Мониторинг с помощью 3-х датчиков PT100	5
31.02 Уров тревоги	Установите точку предупреждения о температуре двигателя, [0.0 °C, 200.0 °C]	155.0
31.03 Уров неисправ	Установить точку аварийной температуры двигателя	180.0 °C
31.04 Т окруж среды	Установите фактическую рабочую температуру окружающей среды двигателя, [0.0 °C, 90.0 °C]	40.0 °C
31.05 Ном нагрузк	Когда параметры 31.01 установлен как расчетное значение, модель нагрева двигателя будет использовать кривую нагрузки, [50.0%, 200.0%]	100.0%
31.06 Нагр при 0 скр	Определите максимальную нагрузку двигателя, когда кривая скорости равна нулю. Если двигатель оснащен внешним вентилятором для улучшения охлаждения двигателя, можно использовать большую нагрузку. См. рекомендации производителя двигателя, [50.0%, 100.0%]	70.0%
31.07 Ном скор двиг	Определите частоту перегиба кривой нагрузки, т. е. нагрузка на кривой, определяемая значением параметра 31.05, начинает падать до значения, определяемого параметром 31.06, [060 rpm, 30000 rpm]	1500 rpm
31.08 Ном повыш Т	Когда нагрузка двигателя достигает номинального тока, определите повышение температуры двигателя. См. рекомендации производителя двигателя. Когда параметры 31.01 установлен как расчетное значение, модель нагрева двигателя будет использовать кривую нагрузки, [10.0 °C, 200.0 °C]	60.0 °C

31.09 Т пост врем	Определение тепловой постоянной времени модели тепловой защиты двигателя (т. е. времени, за которое температура поднимется до 60% от номинального повышения температуры 63%). См. рекомендации производителя двигателя, [030.0с, 1800.0с]	300.0s
31.10 Внешн вент-р	Для асинхронного двигателя с переменной частотой или синхронного двигателя вентилятор охлаждения независим, тогда нагрузочная способность нулевой скорости такая же, как и номинальной скорости	Вкл
Доступные варианты		
Выкл	Двигатель нерегулируемой частоты. Грузоподъемность нулевой скорости ниже, чем у номинальной скорости	0
Вкл	Внешний независимый вентилятор. Нагрузочная способность нулевой скорости такая же, как и номинальной скорости	1
31.11 Вх датчика Т	Канал входного сигнала датчика температуры. Обязательно измените положение переключки на вход напряжения	AI1 = [0]
Доступные варианты		
AI1	Датчик температуры подключен к аналоговому входу AI1	0
AI2	Датчик температуры подключен к аналоговому входу AI2	1
AI3	Датчик температуры подключен к аналоговому входу AI3	2
31.12 Вых смещ Т	Выбор источника тока смещения для датчика температуры. Обязательно измените положение переключки на выход тока	AO1 = [0]
Доступные варианты		
AO1	Датчик температуры подключен к аналоговому выходу AO1	0
AO2	Датчик температуры подключен к аналоговому выходу AO2	1

Группа 33 Генератор сигналов

Код группы 33	Описание	Значение
33.00 Функц генерат	Включить или отключить функцию генератора сигналов	Выкл= [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить. Может снизить нагрузку на ЦП	0
Вкл	Включение	1
33.01 Форма сигнала	Выберите форму выходного сигнала	Синусоида = [0]

Доступные варианты		
Синусоида	Выходная синусоида генератора сигналов	0
Трапеция	Выходная трапециевидная волна генератора сигналов	1
33.02 Выходн сигнал	Текущее выходное значение сигнала мониторинга. Примечание: этот параметр только для чтения. Этот параметр может быть подключен указателем	0
33.03 Макс вых сигн	Установите максимальное выходное значение сигнала, [-32768,32767]	1500
33.04 Мин вых сигн	Установите минимальное выходное значение сигнала, [-32768,32767]	-1500
33.05 Прд синс волн	Установите цикл сигнала синусоиды, единица измерения — 1 мс, [8,30000]	3000ms
33.06 Тп вр нар вол	Установите время нарастания трапециевидной волны от низкого уровня до высокого уровня, единица измерения — 1 мс, [1,60000]	6000ms
33.07 Тп вр спд вол	Установите время спада трапециевидной волны от высокого уровня до низкого уровня, единица измерения — 1 мс, [1,60000]	6000ms
33.08 Вр выск волны	Установите длительность трапециевидной волны высокого уровня, единица измерения 0,01 с, [0.01,600.00]	1.00s
33.08 Вр низк волны	Установите длительность трапециевидной волны низкого уровня, единица измерения 0,01 с, [0.01,600.00]	1.00s

Группа 42 Механический тормоз

Код группы 42	Описание	Значение
42.00 Вкл упр торм	Включение управления механическим тормозом	Вкл
42.01 Ист сиг сраб	Источник сигнала отклика механического тормоза, эффективен только при включении параметров 42.00	CONST. FALSE
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05

DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
42.02 Задерж откр	Время необходимое для подачи команды на механическое тормозное устройство для полного открытия. Установите в соответствии со спецификациями тормоза. Необоснованная настройка приведет к повреждению тормоза из-за трения, [200мс,2000мс]	800ms
42.03 Задерж закрытия	Время необходимое для команды отключения механического тормоза, выданной для полного отключения тормоза. Установите в соответствии со спецификациями тормоза. Необоснованная настройка приведет зацепу при отключении, [200мс,2000мс]	800ms
42.04 Крут мом откр	В момент запуска механический привод тормоза устанавливает крутящий момент перед подачей команд, [50.0%, 200.0%]	100.0%
42.05 Ист проверки	Запрос источника сигнала проверки тормозов. Привод проверяет сигнал перед каждым запуском. При эффективности, привод запускает процедуры проверки тормозов. При недействительности привод запускает обычную работу программы управления краном	FALSE
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
42.06 Провер кр мом	При проверке механического тормоза установите выходной крутящий момент привода. После того, как по истечении заданного времени проверки, привод обнаружит проскальзывание двигателя, выдаст сообщение об ошибке, [50.0%, 200.0%]	150.0%
42.07 Провер врем	Проверка механического тормоза, время удержания крутящего момента привода, [0.0s, 10.0s]	2s
42.08 Огр скр скольж	Проверка тормоза. Определение скольжения, [15 rpm,60 rpm]	30 rpm
42.09 Мом при откр	Тормоз полностью открыт. Только для чтения	0.0%

42.10 Мом при закр	Тормоз закрыт. Только для чтения	0.0%
--------------------	----------------------------------	------

Группа 43 Намотчик. Для перемотки, намотки, постоянного контроля натяжения и т. д.

Код группы 43	Описание	Значение
43.00 Вкл намотчик	Выберете функцию намотки или размотки	
Доступные варианты		
Намотка	Функция намотки на барабан	0
Размотка	Функция размотки барабана	1
43.01 Передат число	Передаточное число, [0.001, 30.000]	1.000
43.02 Толщина матер	Толщина материала, [0.001, 30.000мм]	0.100mm
43.03 Ширина полотн	Ширина полосового материала, [1, 30000мм]	1000mm
43.04 Плотность	Плотность материала, [1, 30000, 1000кг/м3]	1000kg/m ³
43.05 Макс лин скор	Максимальная линейная скорость, [0.1, 3000.0м/мин]	300.0 m/min
43.06 Ист лин скор	Выбор источника входного сигнала линейной скорости	AI1 P.02.03
43.07 Расч диам рол	Метод расчета диаметра ролика	Линейная скорость
Доступные варианты		
Линейная скорость	Через линейную скорость	0
Энкодер	С помощью энкодера	1
Импульс вращения	Количество оборотов	2
EXT_FBK	Рассчитано по параметру 43.08	3
43.08 Ист для расч	Выбор источника сигнала для косвенного расчета диаметра ролика	AI1 P.02.03
43.09 Ист имп рол	Выбор источника сигнала импульса барабана	CONST. FALSE
43.10 Масштабиров-е	Частота импульсов барабана, т. е. количество импульсов, генерируемых барабаном	1
43.11 Диам пустого	Диаметр пустого диска	100mm
43.12 Диам полного	Диаметр полноразмерного диска	1000mm

43.13 Ист сбр диам	Выбор источника сигнала сброса диаметра	CONST. FALSE
43.13 Ист уст диам	Выбор источника сигнала запроса предустановки диаметра объема	CONST. FALSE
43.15 Уст знач диам	Предустановленное значение диаметра	100mm
43.16 Мин скор расч	Минимальная скорость, допустимая для расчета диаметра рулона	30 rpm
43.17 Ист изм натяж	Выбор натяжения, заданного источником	P.02.06
43.18 Макс натяж	Установка максимального значения натяжения	30.0N
43.19 Метод конус	Выбор режима конусности натяжения	0
43.20 Макс лента	Максимальный прирост контроля конусности натяжения, [0, 100.0]	0.0%

Группа 47 Многоступенчатое управление

Простое многоступенчатое управление скоростью, для экономии ПЛК и другого оборудования управления. Поддержка 16 ступеней, определенных скоростью и временем.

Код группы 47	Описание	Значение
47.00 Вых скорость	Выходная скорость, об/мин	
47.01 Ист включения	Источник сигнала включения многоступенчатого управления	P.06.00.04
Доступные варианты		
Пользователь-ский	Пользовательский указатель слева направо принимает по две цифры как набор. Указывает номер группы параметров, номер индекса, номер элемента	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Значение 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Значение 1	1
Готов	Когда есть сигнал готовности к запуску	P.06.00.00
Авария	Когда появилась авария у привода	P.06.00.01
Предупре-ждение	Когда появилась предупреждение	P.06.00.02
Ограничен	Когда привод достиг ограничений	P.06.00.03
Работа	Когда привод работает	P.06.00.04
Реверс	При включении реверса	P.06.00.05
Команда запуска	Когда привод получил команду на запуск	P.06.00.06
Команда останов	Когда привод получил команду останова	P.06.00.07

JOG актив	Активирована функция толчка	P.06.00.08
Внешн сигн пуска	Когда поступил внешний сигнал запуска	P.06.00.10
EXT2	Привод управляется каналом управления 2	P.06.00.14
Локальное управление	Когда привод в локальном управлении	P.06.00.15
Нулевая скорость	Когда скорость привода равен 0	P.06.03.00
В заданном значении	Фактические параметры привода равны настройкам	P.06.03.04
Лимит крутящего момента	Достигнуто ограничение крутящего момента привода	P.06.03.13
Лимит скорости	Достигнуто ограничение скорости привода	P.06.03.14
47.02 Режим	Выберите многоступенчатый режим управления скоростью	0
Доступные варианты		
Одиночный	Один цикл, и сохранить конечное значение	0
Повторный	Циклический режим	1
Одиночный и Стоп	Один цикл, и автоматическое выключение по завершению. Для перезапуска необходимо подать команду остановки	2
47.03 Режим сохран	Выключение или отключение питания независимо от состояния памяти	1
Доступные варианты		
Выкл	Выключено. Без сохранения в память	0
Вкл	Включено. Сохранить	1
47.04 Стадия	На текущем этапе многоступенчатого скоростного цикла пользователь может редактировать начальную фазу, [0, 15]	0
47.05 Таймер	Текущая фаза цикла соответствует времени, [0.0, 6553.5мин]	0
47.06 Время 0	Нулевой раздел соответствует настройке времени. Если установить значение 0, сегмент игнорируется и автоматически пропускается, [0.0, 6553.5мин]	0
47.07 Время 1	Первый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.08 Время 2	Второй раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0

47.09 Время 3	Третий раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.10 Время 4	Четвертый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.11 Время 5	Пятый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.12 Время 6	Шестой раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.13 Время 7	Седьмой раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.14 Время 8	Восьмой раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.15 Время 9	Девятый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.16 Время 10	Десятый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.17 Время 11	Одиннадцатый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.18 Время 12	Двенадцатый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.19 Время 13	Тринадцатый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.20 Время 14	Четырнадцатый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.21 Время 15	Пятнадцатый раздел соответствует настройке времени. Установите на 0, чтобы указать, что сегмент игнорируется и пропускается автоматически, [0.0, 6553.5мин]	0
47.22 Скорость 0	Соответствующие настройки скорости сегмента 0, [-32768, 32767] об/мин	0
47.23 Скорость 1	Соответствующие настройки скорости сегмента 1, [-32768, 32767] об/мин	0
47.24 Скорость 2	Соответствующие настройки скорости сегмента 2, [-32768, 32767] об/мин	0
47.25 Скорость 3	Соответствующие настройки скорости сегмента 3, [-32768, 32767] об/мин	0

47.26 Скорость 4	Соответствующие настройки скорости сегмента 4, [-32768, 32767] об/мин	0
47.27 Скорость 5	Соответствующие настройки скорости сегмента 5, [-32768, 32767] об/мин	0
47.28 Скорость 6	Соответствующие настройки скорости сегмента 6, [-32768, 32767] об/мин	0
47.29 Скорость 7	Соответствующие настройки скорости сегмента 7, [-32768, 32767] об/мин	0
47.30 Скорость 8	Соответствующие настройки скорости сегмента 8, [-32768, 32767] об/мин	0
47.31 Скорость 9	Соответствующие настройки скорости сегмента 9, [-32768, 32767] об/мин	0
47.32 Скорость 10	Соответствующие настройки скорости сегмента 10, [-32768, 32767] об/мин	0
47.33 Скорость 11	Соответствующие настройки скорости сегмента 11, [-32768, 32767] об/мин	0
47.34 Скорость 12	Соответствующие настройки скорости сегмента 12, [-32768, 32767] об/мин	0
47.35 Скорость 13	Соответствующие настройки скорости сегмента 13, [-32768, 32767] об/мин	0
47.36 Скорость 14	Соответствующие настройки скорости сегмента 14, [-32768, 32767] об/мин	0
47.37 Скорость 15	Соответствующие настройки скорости сегмента 15, [-32768, 32767] об/мин	0

Группа 50 Полевая шина

Код группы 50	Описание	Значение
50.00 Вкл полев шин	Отключить или включить функцию полевой шины	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить	0
Вкл	Включить	1
50.01 Потеря связи	Выберите действие, которое будет выполнено при потере связи по полевой шине	Нет действий = [0]
Доступные варианты		
Нет действий		0
Неисправен	Сообщить об ошибке	1
Предупрежд	Сообщить об аварии	2
50.02 Задерж действ	Установите время обнаружения потери связи полевой шины, единица измерения — 0.1 с, [0.0, 60.0]	2.0s

50.03 Источник АСТ1		Скорость двигателя
50.04 Источник АСТ2		Напряжение DC
50.05 Вх данные 1	Выберите данные 1, переданные с привода на модуль полевой шины	Слово сост = [1536]
Доступные варианты		
P.01.00	Пользовательский указатель (01.00 слева направо принимает две цифры как набор, в свою очередь, говорится, указывает набор параметров, индекс в свою очередь	
Ноль	Всегда ноль	0
Слово статуса	См. параметры 06.00 Слово состояния1	1536
Действие 1		
Действие 2		
...	...	...
50.16 Данные в12	Выберите данные 12, переданные с привода на модуль полевой шины	
50.17 Выход данных 1	Выберите данные 1, переданные с модуля полевой шины на привод	
Доступные варианты		
P.01.00	Пользовательский указатель (01.00 слева направо принимает две цифры как набор, в свою очередь, говорится, указывает набор параметров, индекс в свою очередь	
Ноль	Всегда ноль	0
Fieldbus ref1	См. параметры 02.15 Fieldbus ref1 (Fieldbus задан как 1)	527
Fieldbus ref2	См. параметры 02.16 Fieldbus ref2 (Fieldbus задан 2)	528
Контрольное слово	См. параметры 06.05 Управляющее слово (Control word)	
...	...	...
50.28 Выход данных 12	Выберите данные 12, переданные с модуля полевой шины на привод	Ноль = [0]

Группа 51 Встроенный Modbus

Код группы 51	Описание	Значение
51.00 Вкл Modbus	Отключите или включите встроенную функцию связи Modbus. Когда она не используется, отключение может снизить нагрузку на ЦП	Вкл = [1]
Доступные варианты		
Выкл	Отключение	0
Вкл	Включение	1
51.01 Адрес	Установите адрес узла связи Modbus, среди которых 0 — широковещательный адрес, [0, 247]	1

51.02 Скорость	Установите скорость последовательной передачи данных Modbus, единица измерения — бит/с	9600 = [1]
Доступные варианты		
4800		0
9600		1
19200		2
38400		3
57600		4
115200		5
230400		6
460800		7
921600		8
51.03 Формат	Установите формат посылки по Modbus	8, N, 1= [0]
Доступные варианты		
8, N, 1	8-битные данные, без проверки, 1 стоповый бит	0
8, N, 2	8-битные данные, без проверки, 2 стоповый бит	1
8, E, 1	8 бит данных, проверка четности, 1 стоповый бит	2
8, O, 1	8 бит данных, проверка на нечетность, 1 стоповый бит	3
51.04 Режим мастера	Режим управления, назначение мастером	Выкл= [0]
Доступные варианты		
Выкл	Выключить	0
Вкл	Включить	1
51.05 Данные регист	Когда Modbus работает на главной станции, установите источник данных целевого регистра	P.03.04
Доступные варианты		
Пользователь-ский	Пользовательский указатель 01.00 слева направо принимает две цифры как набор, в свою очередь, говорится, указывает набор параметров, индекс в свою очередь	
Ноль	Всегда ноль	0
51.06 Адрес регист	Установите адрес целевого регистра, [0, 65535]	2
51.07 Цикл связи	Цикл связи Modbus. Главная станция, устанавливая цикл связи, [0, 65535]	100ms
51.08 Адрес слэйва	Адрес ведомого устройства, [0, 247]	0

51.09 Диагностика	Диагностическая информация для Modbus подключения	0
51.10 Сч получ пак	Счетчик количества полученных пакетов (включая кадры широковещательной рассылки), [0, 65535]	0
51.11 Сч отпр пак	Счетчик количества отправленных пакетов, [0, 65535]	0
51.12 Сч сообщений	Счетчик сообщений, [0, 65535]	0
51.13 Сч ошибок UART	Счетчик количества ошибок UART, [0, 65535]	0
51.14 Сч ошибок CRC	количество ошибок CRC. Когда связь нарушена или протокол непоследователен. Убедитесь, что главный-ведомый коммуникационный GND был соединен вместе	0
51.15 Сч ошибок кадр	Счетчик количества ошибок работы, [0, 65535]	0

Группа 52 CANopen

Код группы 52	Описание	Значение
52.00 Адрес	Адрес подчиненного узла CANopen, [0, 127]	0
52.01 Скорость	Скорость передачи данных по протоколу CANopen	1 Mbit/s = [8]
Доступные варианты		
10 кбит/с		0
20 кбит/с		1
50 кбит/с		2
125 кбит/с		3
250 кбит/с		4
500 кбит/с		5
625 кбит/с		6
800 кбит/с		7
1 Мбит/с		8
52.02 PDO4 лок конф	Параметры локальной конфигурации PDO4	Выкл
Доступные варианты		
Выкл	Выключить	0
Вкл	Включить	1
52.03 Вкл RPDO4	RPDO4 включить	Вкл
Доступные варианты		

Выкл	Выключить	0
Вкл	Включить	1
52.04 Тип перед RPDO4	Тип передачи RPDO4	255
52.05 RPDO4 объект 1 гр ном	Индекс данных RPDO4 1	0
52.06 RPDO4 об 1 суб инд	RPDO4 Data 1 sub index 0	0
52.07 RPDO4 об 2 гр ном	RPDO4 Data 2 Index 0	0
52.08 RPDO4 об 2 суб инд	subid RPDO4 Data 2 sub index 0	0
52.09 RPDO4 об 3 грном	RPDO4 Data 3 Index	0
52.10 RPDO4 2 суб инд	RPDO4 Data 3 sub index	0
52.11 RPDO4 obj 4 index	RPDO4 Data 4 Index	0
52.12 RPDO4 4 суб инд	RPDO4 Data 4 sub index	0
52.13 Вкл TPDO4	TPDO4 enable	Выкл
Доступные варианты		
Выкл	Выключить	0
Вкл	Включить	1
52.14 Тип перед TPDO4	TPDO4 тип передачи	255
52.15 TPDO4 время событ	TPDO4 event timing	100
52.16 TPDO4 об 1 грном	TPDO4 Data 1 Index	0
52.17 TPDO4 об 1 суб инд	TPDO4 Data 1 sub index	0
52.18 TPDO4 об 2 грном	TPDO4 Data 2 Index	0
52.19 TPDO4 об 2 суб инд	TPDO4 Data 2 sub index	0
52.20 TPDO4 об 3 грном	TPDO4 Data 3 Index	0
52.21 TPDO4 об 3 суб инд	TPDO4 Data 3 sub index	0
52.22 TPDO4 об 4 грном	TPDO4 Data 4 Index	0

52.23 TPDO4 об 4 суб инд	TPDO4 Data 4 sub index	0
52.24 Статус NMT	NMT статус	0
52.25 Флаг ошиб CAN	Только для чтения	0
52.26 Счет ошибок CAN	Только для чтения	0
52.27 Получение дан	Подсчитайте количество пакетов данных, полученных по CAN	0
52.28 Отправка данн	Подсчитайте количество пакетов данных, отправленных по CAN	0
52.29 Статус DSP402		0
Доступные варианты		
Не готов	Не готов включиться	0
Выключить	Отключить	1
Готов включить	Готов включить	2
Включить	Включить	3
Операция выкл	Операция включена	4
Неисправность	Неисправность устройства	5
52.30 Контр слово	Контрольное слово	0
52.31 Статус слова	Статус слова	0

Группа 54 PROFIBUS

Код группы 52	Описание	Значение
52.00 Адрес	Адрес узла Profibus, [0, 126]	3
52.01 Скорость	Скорость передачи данных по протоколу CANopen	1 Mbit/s = [8]
9.6k	кбит/с	
19.2k	кбит/с	
45.45k	кбит/с	
93.75k	кбит/с	
187.5k	кбит/с	
500k	кбит/с	
1.5M	Мбит/с	
3M	Мбит/с	

6M	Мбит/с	
12M	Мбит/с	
52.02 PD04 Лок конф	PD04 Локальная конфигурация	
52.03 ВКЛ RPD04		
52.04 Тип перед RPD04	Тип RPD04, [0, 65535]	

Группа 60 Управление двигателем

Код группы 60	Описание	Значение
60.00 Несущ частот	Настройка несущей частоты привода. Влияет на температуру привода и частоту двигателя, [2 kHz, 8 kHz]	6kHz
60.01 Кф комп сколж	Коэффициент усиления компенсации скольжения асинхронного двигателя, [0.00, 1.00] В управлении с открытым контуром он используется для изменения значения оценки скорости. В управлении с закрытым контуром с энкодером он используется для коррекции ошибки постоянной времени ротора, чтобы двигатель находился в наилучшем состоянии	1.00
60.02 Повыш момента	Ручное увеличение мощности крутящего момента двигателя. Обычно не требует настройки, [0.00, 8.00]	0.00
60.03 Вр тормож SC	Синхронный двигатель время торможения, [0.0 с, 100.0 с]	0.0s
60.04 Подавл колеб	Коэффициент подавления колебаний, [0.00, 10.00]	1.00
60.05 Вр возбужден	Время предварительного возбуждения векторного управления асинхронным двигателем, [0.0с, 5.0с]. С увеличением времени увеличивается момент	0.0s
60.06 Отслеж скор выкл	Управление включением отслеживания скорости может использоваться только с открытым контуром асинхронного двигателя	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить	0
Вкл	Включить	1
60.07 Кон макс Udc	Активируйте или отключите функцию остановки при перенапряжении с помощью этого параметра	Вкл= [1]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить	0
Вкл	Включить	1
Включить на равных	Активация останова по перенапряжению. Используется для оборудования с периодической нагрузкой	2

60.08 Кон мин Udc	Активируйте или отключите функцию остановки при пониженном напряжении	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Отключить функцию остановки при пониженном напряжении	0
Вкл	Включить функцию остановки при пониженном напряжении	1
60.09 Поиск фазы	Режим поиска начальной фазы синхронного двигателя	Авто = [0]
Доступные варианты		
Автоматически	Включается автоматически. Обычно выполняется после включения питания и остановки по инерции	0
Всегда	Всегда включайте функцию поиска фазы	1
Выкл	Всегда отключайте функцию поиска фазы	2
60.10 Тип ротора PM	Тип ротора синхронного двигателя. Изменение режима поиска, вызванное конструкцией ротора	[1]
Доступные варианты		
IPM	IPM — двигатель с внутренними постоянными магнитами	0
SPM	SPM — двигатель с поверхностными постоянными магнитами	1
60.11 Ввод тока	Синхронная фаза двигателя для поиска величины входного тока. Для случая синхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, а также большого номинала привода управления малым номиналом двигателя, необходимо немного Увеличить, [10, 100]	30%
60.12 Компенсац фаз	Значение фазовой компенсации синхронного двигателя. Для быстрого запуска наилучшим является 90°, а для обычного запуска наилучшим является 30°. Обычно устанавливается в диапазоне от 0 до 90°, [-180.00, 180.00]	90 градусов
60.13 Усил перемоду	Интенсивность выходного сигнала при перемодуляции, [0, 15]	15%
60.14 Режим ШИМ	Режим ШИМ-модуляции	THD = [0]
Доступные варианты		
Min THD	Режим ШИМ автоматически настраивается для минимизации гармоник выходного напряжения	0
Min SL	Режим ШИМ автоматически настраивается для минимизации потерь переключения IGBT	1
SVPWM	SVPWM представляет собой непрерывный режим ШИМ, DPWM означает прерывистый режим ШИМ	2

DPWM MIN	Режим DPWM MIN, драйвер серии микроприводов не поддерживает режим DPWM	3
DPWM MAX	Режим DPWM MAX	4
DPWM3	Режим DPWM3	5
DPWM2	Режим DPWM2	6
DPWM1	Режим DPWM1	7
DPWM0	Режим DPWM0	8
60.15 Усил тор магн	Коэффициент усиления торможения магнитным потоком, [0, 100]	0%
60.16 Кф энергосбер	Энергосберегающий коэффициент усиления управления асинхронным двигателем	0%
60.17 Макс Скор CL	Максимально допустимая скорость для замкнутого контура. Если превышает максимум, то переключится на разомкнутый контур управления, [0, 32767]	30000 rpm

62 Параметры двигателя

Код группы 62	Описание	Значение
62.00 Кол полюс дв	Число полюсов двигателя. Рассчитывается автоматически перед запуском привода. Правильная установка номинальной скорости и номинальной частоты является предпосылкой правильного расчета	Модель
62.01 Ток без нагр	Ток холостого хода асинхронного двигателя. При использовании синхронного двигателя этот параметр сохраняется	Модель
62.02 Сопрот статор	Соппротивление фазы статора двигателя. Применимо ко всем типам двигателей переменного тока	Модель
62.03 Сопрот ротора	Соппротивление фазы ротора двигателя. Только для асинхронных двигателей	Модель
62.04 Индукт статора	Индуктивность фазы статора электрической машины	Модель
62.05 Индукт рассеян	Коэффициент индуктивности рассеяния электрической машины. Только для асинхронных двигателей	Модель
62.06 индуктивность по оси D	Индуктивность оси D. Применимо только к синхронному двигателю	Модель
62.07 индуктивность по оси Q	Индуктивность оси Q. Применимо только к синхронному двигателю	
62.08 Коэффициент обратной ЭДС	Коэффициент обратной ЭДС синхронного двигателя, применим только к синхронному двигателю. Автоматическая коррекция во время работы привода	
62.09 Основной коэффициент насыщения	Коэффициент насыщения железного сердечника электрической машины	80%
62.10 Короткозамкнутый ротор	Синхронный двигатель с короткозамкнутым ротором для 1, автонастройка может быть получена	

63 Параметры запуска

Код группы 63	Описание	Значение
63.00 Ном мощн двиг	Определите номинальную мощность двигателя. Эта настройка должна соответствовать значению на паспортной табличке двигателя. Если один привод управляет несколькими двигателями, введите общую мощность двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, этот параметр нельзя изменить	Шильдик
63.01 Ном напр двиг	Номинальное напряжение двигателя, [0 В, 1000 В]	Шильдик
63.02 Ном ток двиг	Определите номинальный ток двигателя. Значение должно быть равно указанному на заводской табличке двигателя. Если привод управляет несколькими двигателями, введите общий ток двигателя	Шильдик
63.03 Ном скорость двиг	Определите номинальную скорость двигателя. Эта настройка должна соответствовать значению на паспортной табличке двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, этот параметр нельзя изменить, [0 rpm, 30000 rpm]	Шильдик
63.04 Ном част двиг	Определите номинальную частоту двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, параметр нельзя изменить	50 Hz
63.05 Тип двигателя	Выберите тип двигателя. Будьте осторожны: когда привод работает, параметр не может быть изменен	
АСИМ	Асинхронный двигатель, трехфазный асинхронный двигатель переменного тока, короткозамкнутый ротор	0
63.06 Авто н двиг	Автоадаптация двигателя	Нет запроса = [0]
Доступные варианты		
Нет запроса	Не требуется автоматическая настройка двигателя	0
Норм	Динамическая(нормальная) – выполняется подача напряжения на обмотки двигателя с вращением вала 50-100% от номинальной скорости двигателя. Выполняется 90 сек	1
Бездейств	Статическая(упрощенная) – выполняется подача напряжения на обмотки двигателя без вращения вала. Выполняется 90 сек	2
Автофазировка	Применимо только к синхронному двигателю. Используется для идентификации начального угла энкодера в стационарном состоянии	3

63.07 Метод упр дв	Выберите режим управления двигателем	Улуч- шенный V/ F= [0]
Доступные варианты		
Векторный с открытым контуром	Модель векторного управления с открытым контуром подходит для большинства приложений	0
Векторный с замкнутым контуром	Замкнутый контур векторного управления. Эта модель используется для случаев со строгими требованиями к скорости и крутящему моменту, точности и скорости отклика. Вы должны установить плату PG и энкодер, чтобы получить обратную связь по скорости для замкнутого контура управления. Это может уменьшить степень зависимости от параметров двигателя	1
63.08 Инверс фаз дв	Измените вращение двигателя. Если двигатель вращается в неправильном направлении (например, линия питания двигателя подключена неправильно), и невозможно переподключить проводку, вы можете использовать этот параметр	Нормаль- ный, UVW = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Последовательность фаз двигателя нормальная UVW	0
Вкл	Инвертирование фаз двигателя, замена V и W	1
63.09 Выбор прилож-я	Выберите макрос приложения привода	Заводская = [0]
Доступные варианты		
Заводские	Выберите макрос приложения привода. Добавляются индивидуально, для OEM	0
Руч/авто	Макросы заводских приложений по умолчанию (добавляются для OEM)	1
ПИД упрвл		2
Управл кр. мом		3
Послед управ		4
Упр пол. шины		5

6.2 Логические и математические функции

Группа 34 Логические функции. Счетчики фронтов, компараторы, комбинационная логика, таймеры и другие настройки функций

Код группы 34	Описание			Значение
34.00 Сост-е логики	Может быть подключен к любому биту слова состояния с помощью указателя бита			
	№	Название	Описание	
	0	Фронт 1	Фронт выхода счетчика 1	
	1	Фронт 2	Фронт выхода счетчика 2	
	2	Фронт 3	Фронт выхода счетчика 3	
	3	Компр 1	Выход компаратора 1	
	4	Компр 2	Выход компаратора 2	
	5	Компр 3	Выход компаратора 3	
	6	Логика 1	Выход функции логики 1	
	7	Логика 2	Выход функции логики 2	
	8	Логика 3	Выход функции логики 3	
	9	Таймер 1	Выход таймера 1	
	10	Таймер 2	Выход таймера 2	
	11	Таймер 3	Выход таймера 3	
	12-15	Зарезервировано	Зарезервировано	
34.01 Счк1 значение	Контролирует значение счетчика фронта. Только для чтения			0
34.02 Счк1 источник	Выберите источник сигнала подсчета для счетчика фронтов 1. Когда обнаружен указанный фронт сигнала, счетчик увеличивает значение на 1.			CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты				
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди			P.00.00.00
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0			0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1			1
DI1	Цифровой вход DI1			P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2			P.02.00.01

DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
34.03 Счк1 сброс	Выберите источник сигнала сброса для счетчика фронтов 1. Выбор как у параметра 34.02	CONST. FALSE = [0]
34.04 Счк1 фронтов	Выберите фронт счетчика 1	Нараст= [0]
Доступные варианты		
Нараст	Подсчет по нарастающему фронту	0
Падающ	Подсчет по заднему фронту	1
Оба	Подсчет для восходящих и падающих фронтов сигнала	2
34.05 Счк1 раб цикл	Установите рабочий цикл счетчика фронтов 1. Выход счетчика фронтов контролируется параметром 34.00 Бит 0. Когда значение счетчика меньше рабочего цикла, выход равен 0; в противном случае выход равен 1, [0,65535]	100
34.06 Счк1 период	Установите цикл счета для счетчика фронтов 1. Обратите внимание, что период счетчика фронтов не должен быть меньше его рабочего цикла	120
34.07 Счк1 очистка	Включить или отключить режим очистки счетчика	Выкл= [0]
Доступные варианты		
Выкл	Выключить режим очистки, очистить, когда значение счетчика превышает максимальное значение 65535	0
Вкл	Включить режим очистки, очищать автоматически, когда значение счетчика достигает значения цикла	1
...	...	...
34.15 Счк3 значение	Значение счетчика 3. Выбор как у параметра 34.01	0
34.16 Счк3 источник	Выберите источник сигнала счетчика фронтов 3. Выбор как у параметра 34.02	CONST. FALSE = [0]
34.16 Счк3 сброс	Выберите источник сигнала сброса счетчика фронтов 3. Выбор как у параметра 34.02	CONST. FALSE = [0]
34.18 Счк3 фронтов	Выберите значение счетчика 3. Выбор как у параметра 34.04	Нараст = [0]
34.19 Счк3 раб цикл	Установите рабочий цикл счетчика фронтов 3	100
34.20 Счк3 период	Установите цикл счетчика фронтов 3	120

34.201 Счк3 очистка	Включить или отключить режим очистки счетчика 3	Выкл
34.22 Комп1 вых	Выход компаратора 1. Только для чтения. Выход компаратора 1 также доступен для проверки в параметре 34.00 Бит 3. Компаратор использует режим сравнения гистерезиса по умолчанию. Размер гистерезиса Δ определяется параметром 34.25 диапазон сравнения компаратора 1. Изначально выход компаратора равен 0, когда вход А уменьшается до значения, меньшего или равного В- Δ , выход меняется на 0; когда вход А увеличивается до значения, большего или равного входу В+ Δ , выход меняется на 1. Включите режим сравнения окна параметром 34.28 режим окна компаратора 1, размер окна Δ также определяется параметром 34.25 диапазон сравнения компаратора 1. Когда вход А не меньше В- Δ и не больше входа В+ Δ , выход равен 1, в противном случае выход равен 0	0
34.23 КМП1 А	Выберите входной сигнал А источника компаратора 1	
34.23 КМП1 А	Выберите входной сигнал А источника компаратора 1	
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	P.00.00
Ноль	Всегда ноль	0
34.24 КМП1 В	Установите значение компаратора 1 на вход В, [-32767,32767]	120
34.25 КМП1 диапазон	Установите диапазон сравнения компаратора 1, [-32767,32767]	20
34.26 КМП1 абс знач	Включить или отключить прием абсолютного значения компаратора 1 на входе А, 0 – Выкл, 1 - Вкл	Выкл = [0]
34.27 КМП1 инверсия	Включить или отключить инвертирование выхода компаратора 1. См. параметры 34.26 взять входное абсолютное значение компаратора 1 для соответствующих доступных опций	Выкл = [0]
34.28 КМП1 окон реж	Включить или отключить режим сравнения окон компаратора 1. См. параметры 34.26 взять входное абсолютное значение компаратора 1 для соответствующих доступных опций	Выкл = [0]
34.36 КМП3 вых	Контролируйте выход компаратора 3. Диапазон значений, единицы измерения и другие инструкции относятся к параметру 34.22 выход компаратора 1	0
34.37 КМП3 А	Выберите источник сигнала компаратора 3 для входа А. См. параметры 34.23 источник сигнала компаратора 1, вход А для соответствующих доступных опций	Ноль= [0]

34.38 КМПЗ В	Установите значение компаратора 3 на вход В. Диапазон значений, единицы измерения и другие инструкции относятся к параметру 34.24 значение входа В компаратора 1	100
34.39 КМПЗ Диапазон	Установите диапазон сравнения компаратора 3. Диапазон значений, единицы измерения и другие инструкции относятся к параметру 34.25 Диапазон сравнения компаратора 1	20
34.40 КМПЗ абс знач	Включить или отключить абсолютное значение компаратора 3 на входе А. См. параметры 34.26 диапазон сравнения компаратора 1 для соответствующих доступных опций	Выкл = [0]
34.41 КМПЗ инверсия	Включить или отключить выход компаратора 3. См. параметры 34.26 входное абсолютное значение компаратора 1 для соответствующих доступных опций	Выкл = [0]
34.42 КМПЗ окон реж	Включить или отключить режим сравнения окон компаратора 3. См. параметры 34.26 входное абсолютное значение компаратора 1 для соответствующих доступных опций	Выкл = [0]
34.43 Логика 1 ист 1	Выберите источник сигнала логического входа 1 А	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользователь- ский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	P.00.00.00
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
34.44 Логика 1 ист 1 В	Выберите источник сигнала логического входа 1 В. Выбор как у параметра 34.43	CONST. FALSE = [0]
34.45 Логика 1 ист 1 С	Выберите источник сигнала логического входа 1 С. Выбор как у параметра 34.43	CONST. FALSE = [0]
34.46 Логика1 функц	Выбор функции логики 1, то есть логической операции. А, В, С, три входных сигнала в соответствии с указанными логическими операторами формируют комбинационную логику. Выход Логики 1 контролируется параметром 34.00 Логическое состояние Бит 6.	И = [0]
Доступные варианты		

AND	Логика И	0
OR	Логика ИЛИ	1
NOT	Логика НЕТ	2
XOR	Логика исключающее ИЛИ	3
Toggle	Логика переключения	4
NAND	Логика И НЕ	5
NAND	Логика И НЕ	5
...	...	...
34.51 Логика А ист В	Установите источник сигнала логического входа 3А. Выбор как у параметра 34.43	CONST. FALSE = [0]
34.52 Логика 3 ист В	Установите источник сигнала логического входа 3В. Выбор как у параметра 34.43	CONST. FALSE = [0]
34.53 Логика 3 ист С	Установите источник сигнала логического входа 3С. Выбор как у параметра 34.43	CONST. FALSE = [0]
34.54 Логика 3 функц	Выбор функции логики 3, т. е. логического оператора. Выбор как у параметра 34.46	И = [0]
34.55 TMP1 ист вкл	Выберите источник сигнала включения таймера 1. Когда сигнал включения равен 0, таймер останавливается Когда сигнал включения равен 1, таймер запускается	CONST. FALSE = [0]
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский указатель P.01.00.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	P.00.00.00
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
DI1	Цифровой вход DI1	P.02.00.00
DI2	Цифровой вход DI2	P.02.00.01
DI3	Цифровой вход DI3	P.02.00.02
DI4	Цифровой вход DI4	P.02.00.03
DI5	Цифровой вход DI5	P.02.00.04
DI6	Цифровой вход DI6	P.02.00.05
DI7	Цифровой вход DI7	P.02.00.06
34.56 TMP1 сравн-е	Установите значение сравнения таймера 1, единицы измерения: 0,1 с. Таймер 1 выводится параметром 34.00 Логическое состояние. Контроль бита 9, когда значение счетчика меньше значения сравнения, выход равен 0, в противном случае выход равен 1, [0.0, 6553.5]	6553.5s
34.57 TMP1 обр отсч	Значение счетчика таймера 1. Параметр только для чтения, [0, 65535]	0
...	...	...

34.61 TMP3 ист вкл	Выберите источник сигнала включения таймера 3. Выбор как у параметра 34.55	CONST. FALSE = [0]
34.62 TMP3 сравнение	Значение сравнения таймера 3. Выбор как у параметра 34.56	6553.5s
34.63 TMP3 обр отсч	Значение счетчика таймера 3. Выбор как у параметра 34.57	0

Группа 35 Математические функции

Код группы 35	Описание	Значение
35.00 Лин-я 1 X ист	Выбор источника сигнала ретиоматрического преобразования 1 вход X	ZERO = [0]
Доступные варианты		
P.01.00	Пользовательский указатель (01.00 слева направо принимает две цифры набора, указывает набор параметров, индекс по очереди. Фактическое значение определяется текущим значением параметра)	-
Ноль	Всегда ноль	0
35.01 Лин-я 1 Y	Значение ретиоматрического преобразования 1 выход Y	0
35.02 Лин-я 1 X макс	Установите и выберите максимальное значение входного сигнала логометрического преобразования X	32767
35.03 Лин-я 1 X мин	Установите и выберите минимальное значение логометрического преобразования входного сигнала X	0
35.04 Лин-я 1 Y макс	Установите и выберите максимальное значение входного сигнала логометрического преобразования Y	32767
35.05 Лин-я 1 Y мин	Установите и выберите минимальное значение логометрического преобразования входного сигнала Y	0
35.06 Лин-я 1 X абсол	Включить или отключить абсолютное значение логометрического преобразования 1 вход X	Выкл = [0]
Доступные варианты		
Выкл	Выключение	0
Вкл	Включение	1
35.07 Лин-я 1 Y дес	Установите десятичные цифры логометрического преобразования выход Y, [0, 7]	0
35.08 Лин-я 1 N ед	Выберите единицу логометрического преобразования 1 выход Y, [0, 63]	
...	...	...
35.18 Лин-я 3 X ист	Выберите источник сигнала логометрического преобразования 3 вход X	Zero = [0]
35.19 Лин-я 3 Y ист	Значение логометрического преобразования 3 выходного сигнала Y	0
35.20 Лин-я 3 X макс	Установите максимальное значение логометрического преобразования 3 вход X	32767

35.21 Лин-я 3 X мин	Установите минимальное значение логометрического преобразования 3 вход X	0
35.22 Лин-я 3 Y макс	Установите максимальное значение логометрического преобразования 3 вход Y	32767
35.23 Лин-я 3 Y мин	Установите минимальное значение логометрического преобразования 3 вход Y	0
35.24 Лин-я 3 X абс	Включить или отключить абсолютное значение логометрического преобразования 3 входа X	Выкл = [0]
35.25 Лин-я 3 Y дес	Установите десятичные цифры логометрического преобразования 3 выход Y	0
35.26 Лин-я 3 Y ед	Выберите единицу логометрического преобразования 3выход Y	0
35.27Ариф1 X ист	Выберите источник сигнала арифметического 1 входа X	Zero = [0]

Доступные варианты

P.01.00	Пользовательский указатель (01.00 слева направо принимает две цифры набора, указывает набор параметров, индекс по очереди. Фактическое значение определяется текущим значением параметра)	-
Ноль	Всегда ноль	0

35.28 Ариф1 Y ист	Выберите источник сигнала арифметического 1 входа Y	Ноль = [0]
35.29 Ариф1 функция	Выберите функцию арифметики 1	Добавить = [0]

Доступные варианты

Add	$x + y$	0
Sub	$x - y$	0
Min	Минимум из X и Y	0
Max	Максимум из X и Y	0
ABS	Абсолютное значение X	0
Mul	$x * y / k$ (k — коэффициент масштабирования)	0
Div	$X * k / y$ (k — коэффициент масштабирования)	0

35.30 Ариф1 коэф	Когда параметр 35.29 выбирает умножение или деление как арифметический оператор, установите масштабный коэффициент k арифметики 1, [-32768,32767]	0
35.31 Ариф1 выход	Вывод арифметики 1. Только для чтения	0
...	...	...
35.37 Ариф3 X ист	Выберите источник сигнала арифметического 3 входа X. См. параметры 35.27	Zero= [0]
35.38 Ариф3 Y ист	Выберите источник сигнала арифметического 3 входа Y. См. параметры 35.27	Zero = [0]

35.39 Ариф3 функц	Выберите функцию арифметики 1, т. е. арифметический оператор. Выбор как у параметра 35.29	Add = [0]
35.40 Ариф3 коэф	Когда параметры 35.39 Функция арифметики 3 выбирают умножение или деление в качестве арифметического оператора, установите коэффициент масштабирования к арифметики 3	0
35.41 Ариф3 выход	Вывод арифметики 3. Только для чтения	0
35.42 Интег 1 вход	Выберите источник сигнала входа интегратора 1	Zero = [0]
35.43 Интег 1 вых	Контролируйте выход интегратора 1, [0, 65535]	0
35.44 Интег 1 масшт	[0, 65535]	1000
...	...	...
35.48 Интег 3 вход	Выберите источник сигнала входа интегратора 3	Zero
35.49 Интег 3 вых	Контролируйте выход интегратора 3. Его можно подключить к параметру указателем	
35.50 Интег 3 масштб		
35.51 ФНЧ1 вход	Выберите источник сигнала для входа фильтра нижних частот 1	Zero = [0]
Доступные варианты		
P.01.00	Пользовательский указатель P.01.00 слева направо берет две цифры как набор, указывает набор параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
Zero	Всегда ноль	0
35.52 ФНЧ1 выход	Выход фильтра нижних частот 1. Этот параметр доступен только для чтения	0
35.53 ФНЧ1 время	Установите постоянную времени фильтра нижних частот 1	1.00s
...	...	...
35.57 ФНЧ3 вход	Выберите источник сигнала входа фильтра нижних частот 3. Выбор как у параметра 35.51	Ноль = [0]
35.58 ФНЧ3 выход	Контролируйте выход фильтра нижних частот 3. Выбор как у параметра 35.52	0
35.59 ФНЧ3 время	Установите постоянную времени фильтра нижних частот 3. Выбор как у параметра 35.53	1.00s

6.3 Группы параметров для чтения и диагностики

Группа 01 Текущие значения

Код группы 35	Описание	Значение
Группа 01	Описание	Единицы
01.00 Скорость двиг	Фактическое значение скорости двигателя — об/мин	0,1 rpm
01.01 Выходн частот	Фактическое значение выходной частоты привода, Гц	0,1 Hz
01.02 Напря-жение DC	Измерение напряжения звена постоянного тока, В	0,1 V
01.03 Ток двига-теля	Измерение тока двигателя, единица измерения — А	0,1 A
01.04 Ток двиг-ля %	Ток двигателя, выраженный в процентах	0,1%
01.05 Т радиа-тора	Измеренная температура радиатора	0,1 °C
01.06 Т выпрям мост	Для моделей F6 указывает измеренную температуру радиатора, где расположен мост выпрямителя. Другие модели такие же, как 01.05 (радиатор, выпрямитель и инвертор)	0,1 °C
01.07 Т ЦПУ	Измеренная температура ЦПУ	0,1 °C
01.08 Т IGBT корпуса	Разница температур между чипом IGBT и медной подложкой	0,1 °C
01.09 Т IGBT	Температура чипа IGBT	0,1 °C
01.10 Потери в IGBT	Потеря мощности IGBT	0,001 kW
01.11 Загрузка ЦП	Фактическая скорость загрузки ЦП	0,1%
01.12 Чст скольж дви	Расчетное значение частоты скольжения двигателя, Гц	0,01 Hz
01.13 Магн поток двиг	Расчетное значение потока двигателя относительно номинального потока	0,1%
01.14 Счет-к энкодера	Накопительное значение счетчика импульсов энкодера	1
01.15 Счет-к имп-со	Значение счетчика подсчета импульсов для управления положением	1
01.16 Захват метки Z	Значение счетчика импульсов Z энкодера	1
01.17 Задан позиция	Исходное значение импульса, заданного при управлении положением	1
01.18 Текущая позиц	Фактическое значение положения	1

01.19 Частот обр ЭДС	Для обратной связи по энергии электросети указывает фактическое измеренное значение частоты сети. Для отслеживания скорости синхронного двигателя указывает фактическое измеренное значение частоты сети противо-ЭДС.	0,1 Hz
01.20 Напряж обр ЭДС	Для обратной связи по энергии электросети указывает фактическое измеренное значение напряжения. Для отслеживания скорости синхронного двигателя указывает фактическое измеренное значение напряжения противо-ЭДС.	0,1 V
01.21 Выход напряж	Фактическое значение выходного напряжения привода	0,1 V
01.22 Момент двиг-ля	Номинальный крутящий момент двигателя, выраженный в процентах %	0,1%
01.23 Т двига- теля	Значение температуры двигателя	0,1 °C
01.24 Скорость энко	Фактическая скорость двигателя, измеренная энкодером	0,1 rpm
01.25 Пуль- сация Udc	Пиковое значение пульсации напряжения шины постоянного тока. Если емкость конденсаторов шины постоянного тока падает или дисбаланс в сети, то пиковое значение пульсации увеличивается. Обычно при полной нагрузке не превышают 80 В	0,1 V
01.26 Усил скор REF1	Усиление заданной скорости 1 используется только в режиме ПИД с прямой связью. Формат Q12	1
01.27 Коэфф мощности	Коэффициент мощности двигателя в реальном времени	0,001
01.28 Мощность двиг	Активная мощность двигателя в реальном времени	0,1 kW
01.29 Скор измен-я	Указывает скорость повышения температуры	0,1 °C
01.30 Глубина модуляц	Указывает глубину модуляции	0,1%
01.31 Счет-к LOS ошиб	Указывает количество аномалий LOS	1
01.32 Счет-к DOS ошиб	Указывает количество аномалий DOS	1
01.33 Счет-к LOT ошиб	Указывает количество аномалий LOT	1
01.34 Ошиб элек угл	Указывает значение отклонения электрического угла и расчетного электрического угла, измеренного энкодером, когда синхронный двигатель находится в замкнутом контуре управления	0,1 градуса
01.35 Т воздух	Указывает температуру всасываемого воздуха главного воздуховода привода. Поддерживают только модели F5 и выше	0,1 °C
01.36 Т подложк IGBT	Температура подложки IGBT модуля	0,1 °C

Группа 02 Значения входов/выходов

Группа 02	Описание	Единицы
02.00 DI состояния	Справа налево указаны состояния цифрового входа DI1, DI2,, DI7. Например: 0000001=DI1 равен 1, DI2...DI7 равен 0	-
02.01 DO состояния	Справа налево указаны состояния цифровых выходов DO1, DO2 и релейных выходов RO1, RO2	-
02.02 AI1 текущее	Текущее значение аналогового входа AI1	0,1 V
02.03 AI1 масштб	Значение преобразования аналогового входа AI1	-
02.04 AI2 текущее	Текущее значение аналогового входа AI1	0,001 V 0,001 mA
02.05 AI2 масштб	Значение преобразования аналогового входа AI2	-
02.06 AI3 текущее	Текущее значение аналогового входа AI3	0,001 V 0,001 mA
02.07 AI3 масштб	Значение преобразования аналогового входа AI3	-
02.08 AO1 текущее	Текущее значение аналогового выхода AO1	0,001 V 0,001 mA
02.09 AO2 текущее	Текущее значение аналогового выхода AO2	0,001 V 0,001 mA
02.10 Имп вх текущее	Текущая частота высокоскоростного импульсного входа DI7	1 Hz
02.11 Имп вх масштб	Значение высокоскоростного импульсного входа DI7	-
02.12 Имп вых текущее	Текущее частота DO2	1 Hz
02.13 Панель REF1	Скорость при управлении через панель источник 1	1 rpm
02.14 Панель REF2	Скорость при управлении через панель источник 2	0,1%
02.15 Шина REF1	Скорость при управлении через полевую шину, источник 1	1 rpm
02.16 Шина REF2	Приведенное значение второй полевой шины, источник 2	0,1%
02.17 Скорость FFWD	Скорость прямой связи задается значением импульсного управления	1 rpm
01.17 Задан позиция	Исходное значение импульса, заданного при управлении положением	1
01.18 Текущая позиц	Фактическое значение положения	1

Группа 03 Значения управления

Группа 03	Описание	Единицы
03.00 Задан скор-ть	Выходное значение заданной скорости. Только для чтения	1500 rpm
03.01 Скор с потенц	Скорость, заданная значением цифрового потенциометра. Только для чтения	0 rpm
03.02 Фиксир скор	Выходное заданное значение для режима фиксированных скоростей. Только для чтения	750 rpm
03.03 Скор до рампы	Скорость перед рампой. Только для чтения	0 rpm
03.04 Скор после рампы	Указание скорости после рампы. Только для чтения	0 rpm
03.05 Режим управл	Фактически реализованный режим управления. Только для чтения	Скорость
03.06 Мом до рампы	Значение крутящего момента, представляет собой процент от относительного максимального крутящего момента	100%
03.07 Мом после рампы	Заданное значение крутящего момента линейного изменения, в процентах	0,0%

Группа 04 Значения приложений

Группа 04	Описание	Единицы
04.00 ПИД ОС1	Обратная связь процесса, первый ПИД-регулятора процесса	-
04.01 ПИД ОС2	Обратная связь процесса, второй ПИД-регулятора процесса	-
04.02 ПИД ОС	Общая обратная связь по процессу для выбора и модификации	-
04.03 ПИД Ошибка	Значение отклонения ПИД-регулятора процесса, то есть разность значений между заданным значением ПИД и обратной связью	-
04.04 ПИД выход	Выход ПИД-регулятора процесса	-
04.05 Скор намотки	Фактическое значение скорости намотки	0.1m/min
04.06 Мом намот Нм	Крутящий момент намотки, Н*м	0.0Nm
04.07 Мом намот в %	Крутящий момент намотки, %	0.0%
04.08 Натяжен намотк	Натяжение намотки	0.0H
04.09 Напряж намотк вых	Заданное значение скорректированного конуса натяжения	0.0
04.10 Расч диам рул	Расчетное значение диаметра рулона для контроля намотки	100 mm

04.11 Счк импульсов	Внешние окружности сигнала подсчитывают значение, используемое для измерения диаметра ролика	1
---------------------	--	---

Группа 05 Таймеры и счетчики

Группа 05	Описание	Единицы
05.00 Время работы: сек	Время работы от включения до выключения, сек. Параметр автоматически вернется к нулю, когда накопится до 3600	1s
05.01 Время работы: час	Время работы от включения до выключения, час. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.00 накопится до 3600	1h
05.02 Время вкл-го: сек	Время во включенном состоянии от включения до выключения, сек. Этот параметр автоматически вернется к нулю, когда накопится до 3600	1s
05.03 Время вкл-го: ч	Время во включенном состоянии от включения до выключения, час. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.02 накопится до 3600	1h
05.04 Общ вр раб: сек	Общее время работы, сек. Параметр автоматически вернется к нулю, когда накопится до 3600	1s
05.05 Общ вр раб: ч	Общее время работы, час. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.04 накопится до 3600	1h
05.06 Общ вр вкл: сек	Общее время во включенном состоянии, сек. Параметр автоматически вернется к нулю, когда накопится до 3600	1s
05.07 Общ вр вкл: ч	Общее время во включенном состоянии, час. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.06 накопится до 3600	1h
05.08 Вр работы вент: с	Совокупное времени работы вентилятора, сек. Этот параметр автоматически вернется к нулю, когда достигнет 3600	1s
05.09 Время раб вент: ч	Совокупное времени работы вентилятора, час. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.08 накопится до 3600	1h
05.10 Записи в EEPROM	Записи в энергонезависимую память EEPROM. Этот параметр автоматически вернется к нулю при накоплении 1000	50
05.11 Записи в EEPROM:К	Записи в энергонезависимую память EEPROM в тысячном эквиваленте. Будет увеличен на 1, когда параметр 05.10 накопит 1000 записей	-
05.12 Макс напряж Udc	Наибольшее зарегистрированное значение напряжения на шине постоянного тока	0.1 V
05.13 Макс вых ток	Наибольшее зарегистрированное значение выходного тока	0.1 A
05.14 Макс T IGBT	Наибольшее зафиксированное значение температуры чипа IGBT	0,1 °C
05.15 Макс T радиатора	Наибольшее зафиксированное значение температуры радиатора	0,1 °C
05.16 Макс T ЦПУ	Наибольшее зафиксированное значение температуры процессора	0,1 °C
05.17 Вр исп IGBT: ч	Время использования IGBT, час	1h

05.18 Вр исп IGBT: с	Время использования IGBT, сек	1s
05.19 Эл счк kWh	Мощность встроенного счетчика электроэнергии, кВт*ч	0,1 kWh
05.20 Эл счк MWh	Мощность встроенного счетчика электроэнергии, доля МВт*ч	1 MWh
05.21 Эл счк ген kWh	Счетчик электроэнергии для генераторного режима, кВт*ч	0,1 kWh
05.22 Эл счк ген MWh	Счетчик электроэнергии для генераторного режима, МВт*ч	1 MWh

Группа 06 Состояния привода

Группа 06		Состояния привода	
06.00 Слово сост-я 1	Текст состояния привода		
	№	Имя	Описание
	0	Готов	1=Привод готов 0=Привод не готов
	1	Неисправен	1=Есть неисправность 0=Нет не исправности
	2	Авария	1=Есть авария 0=Нет аварии
	3	Ограничения	1=Ограничения 0=Нет ограничений
	4	Работа	1=Привод в работе 0=Привод не работает
	5	Реверс	1=В обратном направлении 0=В прямом направлении
	6	Запуск	1=Получен 0=Не получен
	7	Останов	1=Получен 0=Не получен
	8	JOG активен	1=Активен 0=Не активен
	9	Внутренний запрос на останов	1= Активировано внутреннее принуди- тельное выключение привода 0=Не активировано
	10	Внешний сигнал пуск	1=Активировано 0=Не активировано
	11	JOG2 активен	1=Активен 0=Не активен
12	DC заряд	1=Завершена 0=Не завершена	

	13	Реле заряда DC контура	1=Замыкание реле 0=Отключение реле
	14	EXT2	1=Активировано место 2 0=Активировано место 1
	15	Лок управ	1=Дистанционный 0=Местный
06.01 Слово сост-я 2	Текст состояния привода 2		
	№	Имя	Описание
	0	Datalog	1=Программный кэш обновлен 0=Программный кэш не обновлен
	1	OFF1	1=Остановка с замедлением активиро- вано 0=Остановка с замедлением не активи- ровано
	2	OFF2	1=Аварийная остановка выбегом активи- рована 0=Аварийная остановка выбегом не активирована
	3	OFF3	1=Аварийный останов замедлением активировано 0=Аварийный останов замедлением не активировано
	4	Motor Brk	1=Активировано 0=Не активировано
	5	Рампа вход 0	1=Вход ramпы принудительно установлен на ноль 0=Нормальная работа
	6	Рампа выход 0	1=Выходной сигнал ramпы прину- дительно сбрасывается до нуля 0=Нормальная работа
	7	Удержание ramпы	1=Вход ramпы принудительно удержи- вается 0=Нормальная работа
	8	Модуляция	1= Модулирование, IGBT управляется 0=Нет модуляции, IGBT не управляется
	9	Вент ВКЛ	1=Вентилятор охлаждения включен 0=Вентилятор охлаждения выключен
	10	Блок пуска	1=Команда запуска не выполнена 0=Нормальная работа
	11	Запрос run ID	1=Функция идентификации параметров двигателя активирована 0=Нет

	12	Основное питание	1=Основное питание включено 0=Основное питание не работает нормально или напряжения недостаточно
06.02 Слово сост-я 3	Текст состояния привода 3		
	№	Имя	Описание
	0	Источник AC	1=Режим питания AC активирован 0=Режим питания DC активирован
	1	Источник DC	1=Режим питания DC активирован 0=Режим питания AC активирован
	2	Запрет пуска	1 = Запрет пуска 0 = нормальный
	3	Лимит скорости	Только для чтения
	4	Лимит кр момента	Только для чтения
	5	Лок команда	Только для чтения
	6	Лимит тока	Только для чтения
	7	Лимит напряжения	Только для чтения
	8	Потеря синхр	Только для чтения
	9	Усил поток	Только для чтения
	10	Нулев част	Только для чтения
	11	Постр поток	Только для чтения
	12	Мех тормоз откp	Только для чтения
	13	Тормоз откp	Только для чтения
	14	Проверка тормоза	Только для чтения
	15	Режим крана	Только для чтения
06.03 Сост упр скор	Команды		
	№	Имя	Описание
	0	Ноль скор	1=Фактическая скорость достигла нулевого предела 0=Не достигать состояния нулевой скорости
	1	Реверс	1=Фактическая скорость отрицательная, т.е. задний ход 0=Фактическая скорость положительная, т.е. прямой ход
	2	Ускорен	1 = Нарастание, абсолютное значение скорости увеличивается 0 = Без ускорения
	3	Замедлен	1 = Снижение, абсолютное значение скорости уменьшается 0 = Без замедления

	4	АТ уставки	1 = Отклонение фактической скорости и входного сигнала разгона
	5	VF актив	1=Скалярное управление активировано 0=Векторное управление активировано
	6	Режим генер актив	1 =Генераторный режим 0 = Двигательный режим
	7	Разомк контур	1 = Активировано векторное управление без ОС 0 = Векторное управление с ОС
	8	Управл поз 3	1 = Управление положением активировано
	9	АСИМ актив	1 = Асинхронный двигатель активирован
	10	PMSM актив	1 = Синхронный двигатель активирован
	11	SynRM актив	1 = Синхронный реактивный двигатель активирован
	12	ID запущен	1 = Активирована автонастройка параметров двигателя
	13	Лимит кр мом	1 = Ограничение крутящего момента
	14	Лимит скор	1 = Ограничение скорости
	15	Выпол действ	1 = Предварительное возбуждение асинхронного двигателя
06.04 Сост упр ОС	Удержание		
06.05 Слово управ-я	Управляющие команды полевой шины		
	№	Имя	Описание
	0	Стоп	1=Остановка привода 0=Сохранение текущего состояния
	1	Старт	1=Запуск привода 0=Сохранение текущего состояния
	2	Режим выключ OFF2	1 = Обязательно для режима аварийного отключения
	3	Режим выключ OFF3	1 = Обязательно для режима остановки выбегом
	4	Запр лок упр	1 = Запрос на локальное управление
	5	Режим рампы	1 = Обязательно для режима остановки с замедлением
	6	Режим выбег	1 = Обязательно для режима остановки выбегом
	7	RUN вкл	1 = Включение запуска 0 = Запрет запуска

8	Сброс	0->1 Сброс неисправности привода
9	JOG1	1 = Jog 1 старт
10	JOG2	1 = Jog 2 старт
11	Удаленный	1 = Запрос на удаленное управление
12	Рампа выход	1 = Принудительно установить вход ramпы равным 0
13	Удержание ramп	1 = Принудительно поддерживать выход сигнала постоянным
14	Рампа в 0	1 = Принудительно установить сигнал ramпы равным 0
15	Выбор EXT2	1 = Команда реверса

Группа 08 Аварийный справочник

Код	Описание	Значение
08.00 Код тревоги	Последний код тревоги. Только для чтения	-
08.01 Код неис- прав	Последний код неисправности. Только для чтения	-

Группа 09 Системная информация

Код	Описание	Значение
09.00 ID привода	Мощность и напряжение данной модели преобразова- теля	-
09.01 Тип привода	Название привода	MD580
09.02 Верс прошивки	Версия прошивки преобразователя	110.14
09.03 Тип Энко- дера	Тип энкодера. Только для чтения	-
09.04 Частота ШИМ	Фактическая применяемая несущая частота системы	-
09.05 Макрос прилож	Фактический прикладной макрос системы	-
09.06 Нестанд версии	Специальная версия. Под OEM клиентов	-
09.07 Версия по ком	Точность угла достаточна для использования, когда сила сигнала дифференциального режима, определяемая начальным углом ротора синхронного двигателя, дости- гает 150	-
09.08 Версия платы		

Группа 17 Регистрация данных

Код группы 17	Настройка программного обеспечения осциллографа	Значение
17.00 Регистр данн	Включение функции программного осциллографа	Вкл = [1]
17.01 Реж сбор данн	Режим сбора данных осциллографа	Норм = [1]
Доступные варианты		
Авто	Нет необходимости в запуске сигнала, осциллограф делает выборку	0
Норм	Нормальный режим запуска. Сбор будет начинаться каждый раз, когда выполняется условие запуска, пока весь экран не обновится	1
Один	Режим одиночного запуска. Сбор начнется, когда выполнится условие запуска, и автоматически остановится когда сбор будет завершен. Чтобы считать форму сигнала.	2
17.02 Част выборки	Частота выборки данных, т. е. количество точек, собранных за 1 секунду. Если указано 1000, то сбор 1000 точек в секунду, то есть одни данные за 1 мс для сбора. Если параметр превышает несущую частоту в 2 раза, то фактическая частота выборки снизится до 2 раз от несущей частоты, [10 Hz, 24000 Hz]	1000 Hz
17.03 CH1 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 1	
17.04 CH2 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 2	
17.05 CH3 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 3	
17.06 CH4 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 4	
17.07 CH5 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 5	
17.08 CH6 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 6	
17.09 CH7 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 7	
17.10 CH8 источник	Выбор источника сигнала для канала осциллографа 8	
17.11 Ист запуска	Выбор источника сигнала для канала запуска осциллографа	
17.12 Принуд запуск	Запрос принудительного запуска	Готово = [0]
17.13 Уров запуска	Установите уровень срабатывания. Этот параметр не работает в режиме автосрабатывания, [-32768, 32767]	15000

17.14 Ист события	Выберите источник сигнала, срабатывающего по событию. По умолчанию работа	P.06.00.04
Доступные варианты		
Пользовательский	Пользовательский вариант P.01.00.00 слева направо принимает две цифры как набор, указывающий номер группы параметров, индекс, номер элемента по очереди	-
КОНСТ.ЛОЖЬ	Всегда будет 0	0
КОНСТ.ИСТИНА	Всегда будет 1	1
17.15 Фронт триггер	Настройка фронта триггера, которая используется для источника сигнала триггера, задается параметром 17.11	Нараст = [0]
Доступные варианты		
Нараст	Получение сигнала запуска по переднему фронту	0
Падающ	Получение сигнала запуска по заднему фронту	1
Оба	Получение сигнала запуска по переднему и заднему фронту	2
17.16 Фронт события	Настройка фронта события, используемая для триггера, задается параметром 17.14. Выбор как у параметра 17.15	Нараст = [0]
17.17 Номер канала	Настройка количества каналов осциллографа, [1, 8]	6
17.18 Размер канала	Длина данных каждого канала. Система автоматически вычисляет, для использования на ПК. Только для чтения	2000

Группа 18 Журнал неисправностей

Код группы 18	Описание	Значение
18.00 Номер неиспр	Серийный номер записи неисправности. Если вы хотите прочитать текущую запись неисправности, установите этот параметр на 1. Если вы хотите прочитать десятую запись неисправности, установите этот параметр на 10. Доступно [0, 99]	0
18.01 Кол-во неиспр	Указывает общее количество записей об ошибках системы. Только для чтения	
18.02 Очист запись	Установите этот параметр на 1 и очистите все записи о неисправностях.	Yes
18.03 Код неисправности	Данные записи неисправности, считанные из параметра 18.00, будут храниться в параметре с 18.03 по 18.20	
18.04 Длина сообщен	Только для чтения	
18.05 Адрес 1	Только для чтения	
18.06 Данные 1	Только для чтения	
18.07 Адрес 2	Только для чтения	
18.08 Данные 2	Только для чтения	

18.09 Адрес 3	Только для чтения	
18.10 Данные 3	Только для чтения	
18.11 Адрес 4	Только для чтения	
18.12 Данные 4	Только для чтения	
18.13 Адрес 5	Только для чтения	
18.14 Данные 5	Только для чтения	
18.15 Адрес 6	Только для чтения	
18.16 Данные 6	Только для чтения	
18.17 Адрес 7	Только для чтения	
18.18 Данные 7	Только для чтения	
18.19 Адрес 8	Только для чтения	
18.20 Данные 8	Только для чтения	
18.21 Код неисправ 1	Последний первый код неисправности. Только для чтения	
18.22 Код неисправ 2	Последний второй код неисправности. Только для чтения	
18.23 Код неисправ 3	Последний третий код неисправности. Только для чтения	
18.24 Код неисправ 4	Последний четвертый код неисправности. Только для чтения	
18.25 Код неисправ 5	Последний пятый код неисправности. Только для чтения	
18.26 Код неисправ 6	Последний шестой код неисправности. Только для чтения	
18.27 Код неисправ 7	Последний седьмой код неисправности. Только для чтения	
18.28 Код неисправ 8	Последний восьмой код неисправности. Только для чтения	

Группа 32 Заводские настройки

Код группы 32	Описание	Значение
32.00 ID двигателя	Метка только для чтения	
32.01	IU усиление	
32.02	IV усиление	
32.03	IW усиление	
32.04 Кр макс	Пропорциональное усиление контроллера перенапряжения	4096
32.05 KI макс	Интегральный коэффициент усиления контроллера перенапряжения, Q16	1638
32.06 Кр макс_f	Пропорциональное усиление регулятора частоты срыва перенапряжения, Q12	4096

32.07 KI макс_f	Интегральный коэффициент усиления регулятора частоты срыва перенапряжения, Q16	1638
32.08 Kp_fctrl	Пропорциональный коэффициент усиления регулятора частоты разомкнутого контура, Q12	2048
32.09 Kp_vctr	Пропорциональный коэффициент усиления регулятора напряжения разомкнутого контура, Q12	2048
32.10 AI1 Усиление	Аналоговый вход AI1, усиление коррекции, Q12	4096
32.11 AI1 Смещение	Аналоговый вход AI1 скорректированное смещение, 1 мВ или 1 мА	0
32.12 AI2 Усиление	Аналоговый вход AI2, усиление коррекции, Q12	4096
32.13 AI2 Смещение	Аналоговый вход AI2 скорректированное смещение, 1 мВ или 1 мА	0
32.14 AI3 Усиление	Аналоговый вход AI3, усиление коррекции, Q12	4096
32.15 AI3 Смещение	Аналоговый вход AI3 скорректированное смещение, 1 мВ или 1 мА	0
32.16 AO1 Усиление	Аналоговый выход AO1 коррекция усиления, Q12	3805
32.17 AO1 Смещение	Аналоговый выход AO1 скорректированное смещение, 1 мВ или 1 мА	45mV
32.18 AO2 Усиление	Аналоговый выход AO2, усиление коррекции, Q12	3805
32.19 AO2 Смещение	Аналоговый выход AO2 скорректированное смещение, 1 мВ или 1 мА	45mV

Группа 48 Переключатель синхронизации

Используется для плавного пуска синхронных или асинхронных двигателей переменного тока

Код группы 48	Описание			Значение
48.00 Слово сост-ия	Слово состояния для контроллера синхронного переключения			0
	Позиция	Имя	Информация	
	0	Синхронизация выхода	1=Переключение действия 0=Переключение без действия	
	1:15	Зарезервировано		
48.01 Ошибка фазы	Значение фазовой ошибки двигателя и электросети, только для чтения			
48.02 Вкл переключ	Включить синхронное переключение. 0 – Отключить, 1 – Включить			Отключить = [0]

48.03 Фазов компенсац	Размер фазовой компенсации для синхронного управления переключением используется для компенсации фазовой задержки, вызванной задержкой контактора и нагрузкой	6d
48.04 Компенсац скор	Необходимо изменить для синхронизации с сетью перед синхронным переключением. При включении синхронного переключения компенсация скорости автоматически добавляется к заданной скорости. Только для чтения	0

Группа 49 Хранение данных

16-битные параметры хранения данных, которые можно записать или прочитать, используя настройки указателя других параметров

Код группы 49	Описание	Значение
49.00 Хран данных 1	Хранилище параметров 1, [-32768,32767]	0
49.01 Хран данных 2	Хранилище параметров 2, [-32768,32767]	0
49.02 Хран данных 3	Хранилище параметров 3, [-32768,32767]	0
49.03 Хран данных 4	Хранилище параметров 4, [-32768,32767]	0
49.04 Хран данных 5	Хранилище параметров 5, [-32768,32767]	0
49.05 Хран данных 6	Хранилище параметров 6, [-32768,32767]	0
49.06 Хран данных 7	Хранилище параметров 7, [-32768,32767]	0
49.07 Хран данных 8	Хранилище параметров 8, [-32768,32767]	0
49.08 Дата производства	Только для чтения	

7. Коды ошибок. Отслеживание и обработка неисправностей



Предупреждение! Только лица, имеющие квалификацию инженера-электрика, имеют право для проведения технического обслуживания. Перед началом эксплуатации необходимо прочитать инструкции по технике безопасности в соответствующем руководстве по эксплуатации оборудования.

В этой главе перечислены все сигналы тревоги (предупреждения) и информация о неисправностях, включая возможные причины и корректирующие действия. Код сигнала тревоги/неисправности отображается на клавиатуре управления водителя (светодиодный дисплей версии в форме E-XX). Информация о сигнале тревоги или неисправности используется для указания на то, что привод находится в ненормальном состоянии. Большинство сигналов тревоги

и неисправностей можно определить и устранить, используя информацию в этой главе. Если вы не можете исключить неисправность, свяжитесь с нами. В этой главе сигналы тревоги и неисправности сортируются в соответствии с кодом.

Как сбросить ?

Можно управлять нажатием на клавиатуре (клавиша RESET) или отключить питание на некоторое время, чтобы сбросить неисправность. После устранения неполадок двигатель можно запустить снова.

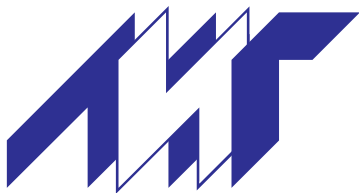
Код	Название ошибки	Возможные причины	Советы по устранению
01	SC(Output short circuit)	Короткое замыкание между фазами на выходе, или короткое замыкание на землю, или короткое замыкание на шину	Проверьте, нет ли короткого замыкания в двигателе. Проверьте проводку и кабель на короткое замыкание. Проверьте, есть ли в кабеле двигателя конденсатор компенсации коэффициента мощности или компенсатор перенапряжения
02	OC(Motor over current)	Ток двигателя превышает максимально допустимый уровень	Проверьте, что номинальные параметры двигателя соответствуют данным на заводской табличке. Проверьте, что время разгона и торможения слишком быстрое
03	OV(Bus overvoltage)	Напряжение на шине превышает максимально допустимый уровень	Проверьте, включена ли функция остановки из-за избыточного давления. Проверьте, находится ли сопротивление тормоза в рекомендуемом диапазоне
04	OH(Drive over heat)	Температура внутри радиатора слишком высокая. Или температура внутренней полости слишком высокая. Или температура микросхемы модуля слишком высокая.	Проверьте вентилятор охлаждения. Система вентиляции охлаждения в норме. Радиатор забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в допустимом диапазоне
05	GF(Earth leakage)	Сумма выходного тока не равна нулю и больше допустимого значения	Проверьте, не ослаблена ли проводка. Проверьте, нет ли утечки в кабеле двигателя. Или выходная линия двигателя слишком длинная и нет дополнительного выходного реактора
06	ADC(ADC Fault)	Неисправность датчика тока двигателя, Неисправность аналого-цифрового преобразователя или панели управления	Обратитесь к поставщику

Код	Название ошибки	Возможные причины	Советы по устранению
07	ENC INIT	Отключение датчика внутренней температуры привода	Обратитесь к поставщику
08	ENC INIT	Во время инициализации обнаружено, что энкодер неисправен	Проверьте правильность проводки энкодера.
09	ENC ZMARK	Число импульсов между двумя импульсами Z, захваченными энкодером, отличается от числа энкодера	Проверьте правильность настроек разрешения энкодера. Проверьте, не поврежден ли кабель энкодера.
10	EEPROM	Ошибка памяти, не удалось записать параметр	Обратитесь к поставщику
11	CPU OVERLOAD	Загрузка ЦП более 100%, нет возможности завершить задачу в реальном времени. Или переполнение стека	Обратитесь к поставщику
12	PARA ERROR	Параметры двигателя противоречат друг другу	Проверьте правильность установки параметров двигателя
13	MOTOP OH	Температура двигателя превышает установленную точку неисправности	Проверьте, не перегружен ли двигатель. Проверьте, правильны ли настройки защиты двигателя от перегрева
14	AI LOSS	Аналоговый входной сигнал вне диапазона	Проверьте, нет ли обрыва или короткого замыкания на аналоговом входе
15	EXT FAULT	Внешняя определяемая пользователем ошибка	Проверьте внешний сигнал неисправности
16	SUPPLY LOSS	Питание выходит за диапазон допустимого. Или обрыв фазы, или несбалансированный трехфазный вход, или недостаточная мощность сети	Проверьте, нет ли отсутствия фазы. Проверьте, соответствует ли значение емкости норме
17	OUTPUT LOSS	Выходной ток выходит за диапазон допустимого, или обрыв фазы. Или неисправность IGBT или периферийных устройств	Проверьте, нет ли обрыва фазы двигателя. Проверьте, не вибрирует ли двигатель. Или обратитесь к поставщику
18	ID RUN	Ошибка самоидентификации двигателя	Проверьте, подключен ли двигатель. Проверьте, правильно ли установлены параметры на паспортной табличке двигателя
19	MODBUS FAULT	Сбой связи MODBUS	Проверьте связь MODBUS
20	CANOPEN FAULT	Сбой связи CAN	Проверьте связь CANopen

Код	Название ошибки	Возможные причины	Советы по устранению
21	PROFIBUS FAULT	Сбой связи PROFIBUS	Проверьте связь PROFIBUS
22	PAR SET ERR	Ошибка набора параметров резервного копирования в памяти	Набор параметров не является резервным
23	UNDER VOLTAGE	Защита от пониженного напряжения	Проверьте питающую сеть. Проверьте, нормально ли работает плавный пуск
24	SPEED FEEDBACK	Ошибка обратной связи по скорости	
25	OVER SPEED	Превышение скорости	Проверьте скорость двигателя или правильны ли настройки энкодера. Проверьте, является ли обратная связь положительной
26	OPTCARD CHANGED	Возможности горячей замены карт	Не допускайте горячей замены карты, в противном случае это может привести к необратимому повреждению преобразователя
27	RUNTIME LIMITED	Время запуска ограничено	Обратитесь к поставщику
28	PID FBK LOSS	Обрыв обратной связи процесса PID	Проверьте правильно ли обнаружено отключение ПИД, Проверьте, нет ли обрыва внешней проводки
29	BR ERR	Сопротивление тормоза меньше допустимого сопротивления привода	Проверьте правильность выбора тормозного сопротивления
30	BR OVERLOAD	Перегрузка тормозного резистора	Проверьте правильность настроек обнаружения перегрузки тормозного резистора. Проверьте правильность выбора тормозного сопротивления
31	BRAKE SLIP	Пробуксовка двигателя. Тормоз во время осмотра	Проверьте, нужно ли заменить тормоз, проверьте правильность настроек проверки тормозов
32	BRAKE FLT	Момент для запуска не может быть достигнут	Проверьте включен ли тормоз или блокировка двигателя
33	BRAKE SAFE CLOSE	Управление с открытым контуром. Двигатель работает в опасной зоне низкой скорости, торможение	Проверьте, не слишком ли низкая скорость
34	BRAKE OL	После размыкания тормоза фактическое соответствие превышает максимально допустимый крутящий момент привода	Проверьте, не слишком ли велика нагрузка. Проверьте исправность цепи управления тормозом
35	BRAKE ACK FLT	После размыкания тормоза, нет сигнала ответа	Проверьте, что сигнал срабатывания тормоза нормальный

Код	Название ошибки	Возможные причины	Советы по устранению
36	BRAKE SYNC FLT	Управление подъемом. Скорость двигателя и данное расчетное отклонение слишком велико. Не нормальный магнитный поток	Проверьте правильность установки параметров двигателя
37	PUMP DRY RUN	Только для насосной версии	Нет воды или крутящий момент при сухом запуске не соответствует норме
38	PIPE LEAKAGE	Только для насосной версии	Обрыв трубы или неправильный уровень падения давления
39	PUMP RUNNING OVER TIME	Только для насосной версии	Уменьшите время запуска
40	PM SYNC LOSS	Многократный сбой в тактном процессе запуска синхронного двигателя	Проверьте, правильно ли задан параметр идентификации начального угла
41	MOTOR STALL	Ошибка блокировки двигателя. Ротор почти невозможно вращать. Крутящий момент достиг максимального значения	Проверьте, не заблокирован ли двигатель
42	STO	Ошибка микроконтроллера	Проверьте подключение клемм 24 В и STO
43	STO	Ошибка прошивки	Обратитесь к поставщику
44	STO1	Ошибка прошивки	Обратитесь к поставщику
45	STO2	Ошибка прошивки	Обратитесь к поставщику
46	LOAD DISCOUPLE	Падение груза или обрыв конвейерной ленты	Проверьте состояние нагрузки
47	PROBE BREAK	Только в режиме насоса	
48	IGBT OVERHEAT	Слишком высокая температура модуля IGBT	Проверьте систему вентиляции. Радиатор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
49	IGBT SHELL TEMPERATURE GAP HIGH	Слишком высокая температура модуля IGBT	Проверьте систему вентиляции. Радиатор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
50	OVER LOAD	Выходной ток ПЧ длительно превышает номинальный ток	Проверьте, уровень нагрузки и не увеличивается ли частота вращения
51	VFD STOP OVER TIME	В течение указанного времени сигнал остановки не был подан	Подайте сигнал остановки в течение указанного времени

Код	Название ошибки	Возможные причины	Советы по устранению
52	CPU OVERHEAT	Слишком высокая температура процессора	Проверьте систему вентиляции. Радиатор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
53	RECTIFIER OVERHEAT	Слишком высокая температура выпрямительного моста	Проверьте систему вентиляции. Радиатор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
54	MOTOR OVERLOAD	Рабочий ток двигателя превышает номинальный ток преобразователя частоты длительное время	1. Проверьте настройку параметров двигателя и автонастройки 2. Слишком большая нагрузка.
55	IGBT PLATE OVERHEAT	Слишком высокая температура пластины IGBT	Проверьте систему вентиляции. Радиатор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
56	Tr OVERHEAT	Слишком высокая температура резистора	Проверьте систему вентиляции. Резистор не должен быть забит пылью. Проверьте, находится ли температура окружающей среды в пределах допустимого диапазона.
57	READ ERR (driver board)	Микросхема платы памяти повреждена или сохраненные параметры не соответствуют используемому оборудованию.	Обратитесь к поставщику
58	HARDWARE OVERHEAT	Ток двигателя превышает максимально допустимый уровень.	Проверьте, соответствие параметров двигателя на заводской табличке, с введенными. Или время разгона и торможения слишком велико.
60	COOM FAULT	Сбой связи при обнаружении платы расширения связи, при включении питания	Проверьте правильность установки платы



МИГ ЭЛЕКТРО

СКОРОСТЬ И ТОЧНОСТЬ

107553, г. Москва,
Окружной проезд, д. 8 стр. 1
+7 (495) 989 7780
moscow@mege.ru

196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Новорощинская, д. 4, БЦ «Собрание», оф. 908-2
+7 (812) 640 5906
spb@mege.ru

620017, г. Екатеринбург,
ул. Фронтовых Бригад, д. 7, оф. 1
+7 (343) 384 7780
ektb@mege.ru

420095, г. Казань,
ул. Васильченко, зд. 1к2, пом. 1001, оф. 318
+7 (843) 203 8420
kzn@mege.ru

344038, г. Ростов-на-Дону,
ул. Текучёва, 234, БЦ «Белый слон», оф. 804
+7 (800) 707 4072, доб. 730
rnd@mege.ru

г. Чебоксары,
+7 (800) 775 7092
cheb@mege.ru

www.mege.ru