

TETSU®



TTS610

Преобразователь частоты общего назначения

1. Введение

Благодарим вас за выбор приводов переменного тока общего назначения **TETSU TTS610**. Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед использованием приборов.

Пожалуйста, убедитесь в соответствии модели и наличии аксессуаров, в целостности корпуса устройства и всех защитных закрывающих элементов перед установкой. Эксплуатация должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства и местных правил промышленной безопасности и/или правил эксплуатации электрических установок.

2. Меры предосторожности

Только квалифицированный персонал, знакомый с регулируемыми частотными приводами переменного тока и связанным с ними оборудованием, может осуществлять установку, выполнять подключение, выполнять проверку сигналов во время работы. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования и/или травмам персонала вплоть до смерти.

Данное оборудование должно быть смонтировано на металлических или других огнезащитных предметах, в зоне, которая находится вдали от горючих веществ и источников тепла, в среде, не подверженной воздействию взрывоопасных газов.

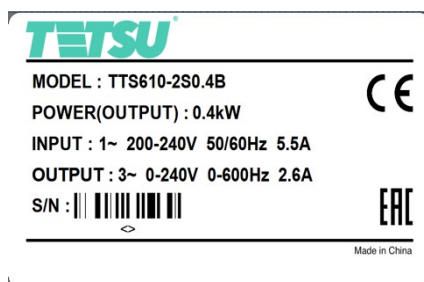
Перед подключением убедитесь, что входное питание полностью отключено. Несоблюдение может привести к травмам персонала и/или повреждению оборудования.

Поскольку общий ток утечки этого оборудования может превышать 3,5 мА, в целях безопасности это оборудование и связанный с ним двигатель должны быть хорошо заземлены, чтобы избежать риска поражения электрическим током.

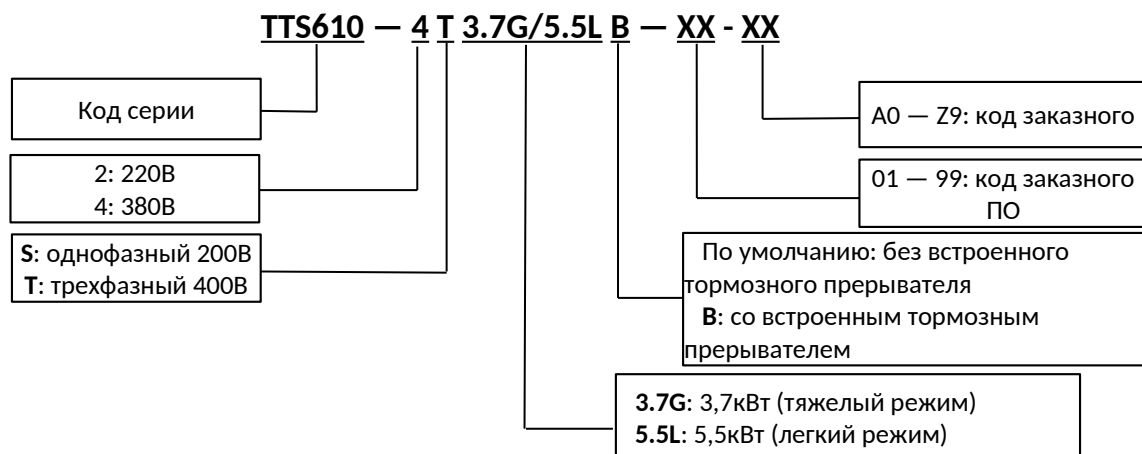
Обязательно осуществляйте подключение в строгом соответствии с отметками на клеммах данного оборудования. Никогда не подключайте трехфазный источник питания к выходным клеммам U, V и W. Сигналы переменного тока 220В запрещено подключаться к другим клеммам, кроме терминалов управления RA, RB и RC. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования.

Никогда не выполняйте техническое обслуживание и устранение неполадок до того, как источник питания будет выключен и полностью разряжен. Чтобы избежать опасности поражения электрическим током, подождите не менее 10 минут после отключения питания и убедитесь, что остаточное напряжение конденсаторов шины разрядилось до 0 В. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования и/или травмам.

3. Описание модели



Строка заказа



Информация по модификациям модели

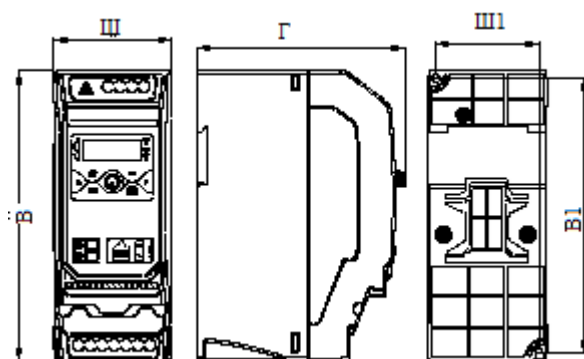
Напря- жение	Модель преобразователя частоты		Номиналь- ная мощ- ность (кВт)	Номиналь- ный выхо- дной ток (А)	Трехфа-зный номина-льный входной ток (А)	Однофазный номинальный входной ток (А)	Применяе- мый двига- тель (кВт)	Тормозной блок
220 В	TTS610-2S0.4B		0,4	2,6	/	5,5	0,4	Встроенный
	TTS610-2S0.75B		0,75	4,5	/	9,2	0,75	
	TTS610-2S1.5B		1,5	7,5	/	18	1,5	
	TTS610-2S2.2B		2,2	10	/	23	2,2	
380 В	TTS610-4T0.75G/1.5LB	0.75G	0,75	2,5	3,5	/	0,75	
		1.5L	1,5	3,8	5,0	/	1,5	
	TT S610-4T1.5G/2.2LB	1.5G	1,5	3,8	5,0	/	1,5	
		2.2L	2,2	4,8	5,5	/	2,2	
	TTS610-4T2.2G/3.7LB	2.2G	2,2	5,5	6,0	/	2,2	
		3.7L	3,7	8,0	10	/	3,7	
	TTS610-4T3.7G/5.5LB	3.7G	3,7	9	10,5	/	3,7	
		5.5L	5,5	11	14	/	5,5	
	TTS610-4T5.5G/7.5LB	5.5G	5,5	13	14,6	/	5,5	
		7.5L	7,5	16	20	/	7,5	
	TTS610-4T7.5G/11LB	7.5G	7,5	17	20,5	/	7,5	
		11L	11	21	25	/	11	

1 Технические характеристики TTS610

Входная мощность	Номинальное напряжение на входе и частота	Одна фаза: 220 В 50/60 Гц Три фазы: 380 В 50/60 Гц
	Диапазон напряжения	220 В уровень напряжения: 170~240 В; 380 В уровень напряжения: 330~440 В ; Колебания длительного напряжения $\pm 10\%$, краткие колебания $-15\% \sim +10\%$, Коэффициент небаланса напряжений $< 3\%$; т. е. 200 В: 170~240 В, 380 В: 330~440 В
	Номинальный ток (А)	3-фазный: 0~ номинальное напряжение на входе, погрешность $\leq \pm 3\%$
	Выходная частота (Гц)	0,00 ~ 600,00 Гц; единица: 0,01 Гц
	Предельно допустимое значение	150 % - 1 мин, 180 % - 10 сек 200 % - 0,5 сек каждый 10 мин.
Функции управления	Таблицы напряжений /частот	Управление напряжением/частотой Бессенсорное векторное управление 1 Бессенсорное векторное управление 2 Бессенсорное векторное управление синхронным двигателем 1
	Диапазон регулирования оборотов	1:100 (Управление напряжением/частотой, бессенсорное векторное управление 1) 1:200 (Бессенсорное векторное управление 2, бессенсорное векторное управление синхронным двигателем)
	Точность задания скорости	$\pm 0.5\%$ (Управление напряжением/частотой) $\pm 0.2\%$ (бессенсорное векторное управление 1 и 2, бессенсорное векторное управление синхронным двигателем)
	Колебание скорости	$\pm 0.3\%$ (бессенсорное векторное управление 1 и 2, бессенсорное векторное управление синхронным двигателем)
	Реакция крутящего момента	< 10 мс (бессенсорное векторное управление 1 и 2, бессенсорное векторное управление синхронным двигателем)
	Пусковой момент	0,5 Гц: 180% (Управление напряжением/частотой, бессенсорное векторное управление 1) 0,25 Гц: 180% (бессенсорное векторное управление 2 бессенсорное векторное управление синхронным двигателем)
Базовые функции	Начальная частота	0,00 ~ 600,00 Гц
	Время разгона/замедления	0,00~60 000 сек
	Частота переключений	0,7~16 кГц
	Установка частоты	Цифровая установка + панель управления л/в Цифровая установка + терминал UP/DOWN («ВВЕРХ/ВНИЗ») потенциометр Передача данных Аналоговая установка (AI1) Импульсная настройка
	Установка частоты	Начиная с пусковой частоты Торможение DC при запуске Запуск с хода

	Режимы запуска двигателя	Замедление при остановке Инерция при остановке Линейное замедление + динамическое торможение
	Режимы остановки двигателя	Рабочее напряжение тормозного прерывателя: 220 В уровень напряжения: 325~375 В ; 380 В уровень напряжения: 650~750 В
		Продолжительность работы 0,0~100,0 сек
	Энергоёмкость динамического торможения	Начальная частота динамического торможения 0,00 ~ 600,00 Гц Ток динамического торможения: 0,0 ~ 100,0 % Время динамического торможения: 0,0~30,00 сек
	Входные клеммы	4 цифровых входа, один из которых может использоваться для входа высокоскоростных импульсов, и совместим с активными открытыми коллекторами NPN, PNP и входом сухого контакта. 1 аналоговый вход, программируемое напряжение/ток
	Выходные клеммы	1 цифровой выход 1 релейный выход
		1 аналоговый выход, программируемый выход напряжения/тока; может выводить сигналы, такие как установка частоты, или выходная частота и т.д.
Характеристики	Копия параметров, хранение параметров, общая шина постоянного тока, свободное переключение между параметрами двух двигателей, отображение и скрытие гибких параметров, различные настройки и переключения ведущего и вспомогательного устройств, запуск с хода, различные кривые разгона/замедления по выбору, автоматическая коррекция аналогового, тормозного управления, программируемая 16-ступенчатая регулировка скорости (2-ступенчатая скорость поддерживает гибкое задание частоты), регулировка качания частоты, контроль постоянной длины, функция счёта, три журнала ошибок, торможение при перевозбуждении, защита от опрокидывания при перенапряжении, защита от опрокидывания при пониженном напряжении, повторный запуск при потере питания, нежелательная частота, привязка частоты, четыре варианта времени разгона/замедления, тепловая защита двигателей, управление вентилятором с изменяемым положением, ПИД-регулирование процесса, простой ПЛК, контроль статизма по частоте, автонастройка, контроль ослабления поля, высокоточное ограничение крутящего момента, отдельная регулировка напряжений/частот.	
Окружающая среда	Место эксплуатации	В помещении, избегать прямого солнечного света, пыли, агрессивных газов, воспламеняющихся газов, масляного тумана, водяного пара, попадания воды или солей, и т. п.
	Высота	0-2 000 м. Понижение на 1 % за каждые 100 м, если высота над уровнем моря превышает 1 000 метров
	Температура окружающего воздуха	-10°C-40°C. Номинальный выходной ток должен быть понижен на 1 % на каждый 1°C при температуре окружающей среды 40-50°C.
	Относительная влажность	0~95%, без конденсации
	Испытание на вибрацию	Менее 5,9 м/с ² (0,6g)
	Температура хранения	-40°C~+70°C
Прочие	КПД	При номинальной мощности ≥ 93 %
	Монтаж	Настенное крепление, DIN-рейка
	Класс защиты	IP20
	Метод охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение

2 Чертёж деталей



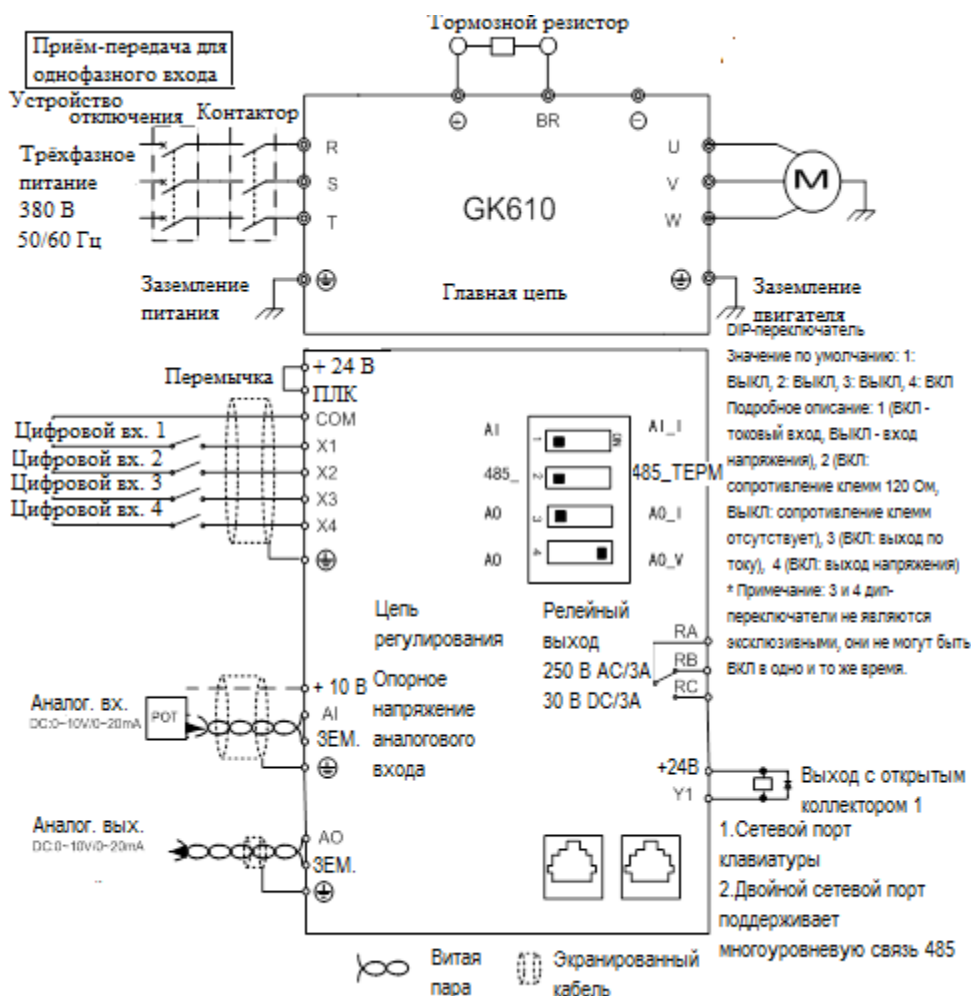
Модель	Внешние и монтажные размеры (мм)						Вес кг
	Ш	В	Г	Ш1	В1	Диам. монтажного отверстия	
TTS610-2S0.4B	75	180	133	66	170,5	5	1,1
TTS610-2S0.75B							
TTS610-2S1.5B							
TTS610-2S2.2B							
TTS610-4T0.75G/1.5LB							
TTS610-4T1.5G/2.2LB							
TTS610-4T2.2G/3.7LB							
TTS610-4T3.7G/5.5LB							
TTS610-4T5.5G/7.5LB	100	224,5	152,5	88	214,5	5	1,8
TTS610-4T7.5G/11LB							

3 Выбор периферийных устройств

Модель		Автоматический выключатель (А)	Контактор (А)	Тормозной резистор / Тормозной прерыватель*	
				Мощность(Вт)	Сопротивление(Ом)
TTS610-2S0.4B		16	10	70	≥ 35
TTS610-2S0.75B		25	16	70	≥ 35
TTS610-2S1.5B		32	25	260	≥ 35
TTS610-2S2.2B		40	32	260	≥ 35
TTS610-4T0.75G/1.5LB	0.75G	10	9	150	≥ 67
	1.5L	10	9		
TTS610-4T1.5G/2.2LB	1.5G	10	9	300	≥ 67
	2.2L	10	9		
TTS610-4T2.2G/3.7LB	2.2G	10	9	400	≥ 67
	3.7L	16	12		
TTS610-4T3.7G/5.5LB	3.7G	16	12	500	≥ 67
	5.5L	20	18		
TTS610-4T5.5G/7.5LB	5.5G	20	18	550	≥ 50
	7.5L	32	25		
TTS610-4T7.5G/11LB	7.5G	32	25	550	≥ 50
	11L	40	32		

* Выбор резистора для динамического торможения должен быть сделан в соответствии с номинальной мощностью двигателя в реальной системе приложений, и связан с инерцией системы, временем замедления и потенциальной энергетической нагрузкой, и пользователь должен выбирать в соответствии с реальной ситуацией.

Схема подключения



Клеммы и провода главной цепи

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подключение должно осуществляться в строгом соответствии с настоящим руководством, в противном случае существует опасность поражения электрическим током или повреждения программ.
- Поскольку ток утечки привода может превышать 3,5 мА, в целях безопасности привод и двигатель должны быть заземлены, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Выполняйте подключение в строгом соответствии с маркировкой клемм привода. Никогда не подключайте трехфазный источник питания к выходным клеммам U, V и W. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования.
- Устанавливайте резисторы для динамического торможения на клеммы + и перемычки только при необходимости. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования.
- Провода связи должны располагаться как можно дальше от основных электросетей. Если это невозможно обеспечить, следует использовать вертикальное перекрестное расположение, иначе может возникнуть интерференционный шум в сигнале управления.
- Если длина кабелей двигателя превышает 50 м, рекомендуется использовать выходной дроссель переменного тока. Несоблюдение этого требования может привести к ошибкам в работе.

Проводка цепей управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

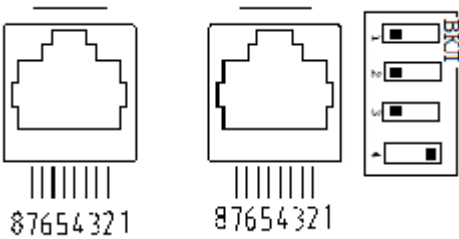
- Сигнал переменного тока 220 В запрещено подключать к другим клеммам, кроме управляющих клемм RA, RB и RC. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования.
- Настоятельно рекомендуется использовать экранированные кабели, при этом кабели должны быть как можно короче, чтобы избежать любых неисправностей, вызванных помехами.

Характеристики управляющих клемм

Категория	Клемма	Назначение клеммы	Характеристика
Аналоговый вход	+10 В	Аналоговый вход тормозное напряжение	Максимальный выходной ток 5мА Сопротивление внешнего потенциометра должно быть больше 2кОм
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Общий аналоговый выход	Изолирован от СОМ изнутри
	AI	Аналоговый вход	0 ~ 20 мА: полное входное сопротивление 500 Ом, максимальный входной ток 25 мА; 0 ~ 10 В: полное входное сопротивление 22 Ом, максимальное входное напряжение 10 В; Переключатель на приборном щите для переключения между 0~20 мА и 0~10 В, заводское значение по умолчанию: 0~10 В
Аналоговый выход	АО	Аналоговый выход	0 ~ 20 мА: полное сопротивление 200 ~ 500 Ом 0~10 В: полное входное сопротивление ≥ 10 кОм, Переключатель на приборном щите для переключения между 0~20 мА и 0~10 В, заводское значение по умолчанию: 0~10 В
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Общий аналоговый выход	Изолирован от СОМ изнутри
Цифровой вход	+24 В	+24 В	24 В ± 10 %, изолирован от заземления изнутри Максимальная нагрузка: 200 мА
	ПЛК	Цифровой вход Обычный вывод	Используется для переключения между высоким и низким уровнями, ток короткого замыкания +24 В, т. е. допустимо низкое значение цифрового входа.
	СОМ	+24 В заземление	Изолирован от заземления изнутри
	X1~X3	Цифровой вход Клеммы 1~3	Исходные данные: 24 В пост. тока, 5 мА Частотный диапазон: 0 ~ 200 Гц Диапазон напряжений: 10 ~ 30 В
	X4	вход высокоскоростных импульсов	Ввод импульса: 0,1 ~20 кГц Диапазон напряжений: 10 ~ 30 В
Цифровой выход	Y1	Выход с открытым коллектором	Диапазон напряжений: 0~24 В; Диапазон тока: 0 ~ 50 мА
Релейный выход	RA/RB/RC	Релейный выход приборного щита	RA-RB: НЗ; RA-RC: НО
			Нагрузочная способность контакта: 250 В пер. тока / 3 А, 30 В пост. тока / 3А:
Терминал связи 485	CN6/CN7	Передача данных 485	Стандартный сетевой кабель, рекомендуемое максимальное расстояние связи 3 М.

Функции терминала связи 485

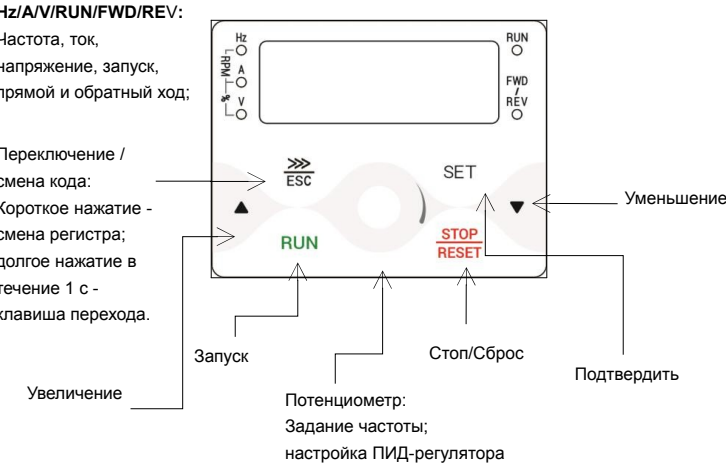
Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8
Назначение	+5 В	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	485+	485-	485+	485-	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	+5 В



Внимание:

Распиновка двух сетевых портов одинакова. Если требуется подключение к оконечному резистору 120 Ом, поверните двухрядный переключатель № 2 в положение ON (ВКЛ.); для подключения можно использовать обычный сетевой кабель, настоятельно рекомендуется использовать экранированные сетевые кабели.

4 Функции кнопок на панели



5 Перечни параметров

ВНИМАНИЕ:

- Изменить атрибут:
 - "△" означает, что величина этого параметра может быть изменена при работающем и остановленном приводе;
 - «×» означает, что величина этого параметра не может быть изменена, когда привод включен;
 - "⊙" означает, что этот параметр является измеренным значением, которое не может быть изменено;
- Заводская настройка по умолчанию:** Значение при восстановлении заводских настроек по умолчанию. Ни измеренное значение параметра, ни записанная величина не будут восстановлены.
- Область:** область настройки и отображения значений параметров

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
Группа А: Параметры системы и управление параметрами				
Группа А0: Системные параметры				
A0-00	Установка пароля пользователя	0000~FFFF	0000	△
A0-01	Отображение параметров	0: Отобразить все параметры 1: Отобразить только A0-00 и A0-01 2: Отобразить только A0-00, A0-01 и пользовательские A1-00~A1-19 3: Отобразить только A0-00, A0-01 и параметры, отличающиеся от заводских настроек по умолчанию	0	△
A0-02	Защита по параметрам	0: Допускается программирование всех параметров 1: Допускается программирование только A0-00 и данного параметра	0	×
A0-03	Восстановление параметра	0: Нет операции 1: Очистить журнал неисправностей 2: Восстановление всех параметров до заводских настроек (кроме параметров двигателя) 3: Восстановление всех параметров до заводских настроек (включая параметры двигателя) 4: Восстановление всех параметров до параметров резервного копирования	0	×
A0-04	Хранение данных	0: Нет операции 1: Хранить все параметры	0	×
A0-05	Копия параметра	0: Нет операции 1: Копирование параметров на панель управления 2: Копирование параметров (за исключением параметров двигателя) на приборный щит 3: Копирование параметров (включая параметры двигателя) на приборный щит Примечание: Эта функция есть только на внешней клавиатуре;	0	×
A0-06	Тип привода	0: Тип G (применимо к нагрузке при постоянном крутящем моменте) 1: Тип L (применимо к облегченной нагрузке)	0	×
A0-08	Выбор двигателя 1 / двигателя 2	0: Двигатель 1 1: Двигатель 2	0	×
A0-09	Техника управления двигателем	Единицы: режим управления двигателем 1 0: Управление напряжением/частотой 1: Бессенсорное векторное управление 1 2: Бессенсорное векторное управление 2 3: Управление SVC для син. двигателя Десятки: режим управления двигателем 2 0: Управление напряжением/частотой 1: Бессенсорное векторное управление 1	00	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		2: Бессенсорное векторное управление 2 3: Управление SVC для син. двигателя		
Группа A1: Пользовательские параметры отображения				
A1-00 ~A1-19	1~20 Пользовательские параметры отображения от 1 до 20	Диапазон значений тысяч: A, b, C, d, E, F, H, L, U Диапазон значений сотен: 0~9 Диапазон значений десятков: 0~9 Диапазон значений единиц: 0~9	A0-00	×
A1-20	Настройка отображения/скрытия группы параметров 1	0000~FFFF	FFFF	×
A1-21	Настройка отображения/скрытия группы параметров 2	0000~FFFF	FFFF	×
A1-22	Маскирование неисправности	0~FF Единицы: двоичная система Bit3Bit2Bit1Bit0 Набор битов 0: немаск.; 1: маск. Bit0: Сбой GdP Bit1: Сбой SP1 Bit2: Сбой SP2 Bit3: Сбой ЦП Десятки: двоичная система Bit3Bit2Bit1Bit0 Набор битов 0: немаск.; 1: маск. Bit0: Сбой AIP Bit1: Сбой OL3 Bit2: Сбой oCR Bit3: зарезервировано Пример: если необходимо замаскировать сбои GdP, SP1, SP2, ЦП, то установите единицы как шестнадцатеричную F (двоичный Bit3Bit2Bit1Bit0 установите как 1). Аналогичное значение имеют и десятки.	08	△
Группа b Настройка параметров выполнения				
Группа b0 Установка частоты				
b0-00	Режим установки FREQ	0: Основная установка FREQ 1: Результат основных + вспомогательных вычислений 2: Переключение между основной и вспомогательной установкой 3: Переключение между основной установкой FREQ и результатом основных и вспомогательных вычислений 4: Переключение между вспомогательной установкой FREQ и результатом основных и вспомогательных вычислений	0	×
b0-01	Основная установка FREQ	0: Настройка цифровой установки b0-02 + л/в на панели	0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		управления 1: Цифровая установка (b0-02) + настройка терминала UP/DOWN 2: Клемма аналогового входа 3: Аналогового вход потенциометра 4: Резерв 5: Ввод импульса X4 6: Выход ПИД-регулятора процесса 7: ПЛК 8: Многоступенчатая скорость 9: Передача данных		
b0-02	Основная цифровая настройка FREQ	Нижний предел частот ~ верхний предел частот	50,00 Гц	△
b0-03	Вспомогательная установка FREQ	0: Нет настройки 1: Настройка цифровой установки b0-04 + л/в на панели управления 2: Цифровая установка (b0-04) + настройка терминала UP/DOWN 3: Аналоговый вход 4: Аналогового вход потенциометра 5: Резерв 6: Ввод импульса X4 7: Выход ПИД-регулятора процесса 8: ПЛК 9: Многоступенчатая скорость 10: Передача данных	0	×
b0-04	Вспомогательная цифровая настройка FREQ	Нижний предел частот ~ верхний предел частот	0,00 Гц	△
b0-05	Диапазон вспомогательных частот	0: По максимальной частоте 1: По основной частоте	0	×
b0-06	Коеф. вспомогательных частот	0,0 ~ 100,0 %	100,0 %	×
b0-07	Вычисление основной и вспомогательной частоты	0: Основная + вспомогательная 1: Основная + вспомогательная 2: Предельно допустимая {основная, вспомогательная} 3: Минимальная {основная, вспомогательная}	0	×
b0-08	Максимальная частота	Верхний предел частоты ~600,00 Гц	50,00 Гц	×
b0-09	Верхний предел частоты	Нижний предел частот ~ максимальная частота	50,00 Гц	×
b0-10	Нижний предел частоты	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	0,00 Гц	×
b0-11	Эксплуатация, когда установленная частота ниже, чем нижняя граничная частота	0: Работа на нижнем пределе частоты 1: Ход при 0 Гц 2: Стоп	0	×
b0-12	Задержка времени остановки, когда установленная частота ниже, чем нижняя граничная частота	0,0 ~ 6 553,5 сек	0,0 сек	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
b0-13	Нижний предел полосы нежелательных частот 1	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	0,00 Гц	×
b0-14	Верхний предел полосы нежелательных частот 1	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	0,00 Гц	×
b0-15 ~ b0-18	Нижний и верхний пределы полосы нежелательных частот 2 и 3	0,00 Гц ~ верхний предел частоты (как b0-13 и b0-14)	0,00 Гц	×
b0-19	Толчковая частота	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	5,00 Гц	△
b0-20	Обнуление при переключении основного и вспомогательного FREQ	0~1 0: Обнуление 1: Неполное обнуление	0	△
Группа b1 Управление запуском/остановкой				
b1-00	Команда запуска	0: Устройство регулировки панели управления 1: Управление терминалом 2: Управление передачей данных	0	×
b1-01	Объединение команды запуска и установки частоты	Единицы: источник настройки частоты, объединенный под панелью управления: 0: Нет сопряжения 1: Настройка цифровой установки b0-02 + л/в на панели управления 2: Цифровая установка (b0-02) + настройка терминала UP/DOWN 3: Клемма AI 4: Потенциометр AI 5: Резерв 6: Ввод импульса X4 7: Выход ПИД-регулятора процесса 8: ПЛК 9: Многоступенчатая скорость А: Ввод информации из канала связи Сотни: источник настройки частоты, объединенный под управлением терминалом (то же для ед.) Сотни: источник настройки частоты, объединенный под управлением передачей данных (то же для единиц)	000	×
b1-02	Направление движения	0: Вперед 1: обратное	0	△
b1-03	Обратный ход отключен	0: Обратный ход включен 1: Обратный ход отключен	0	×
b1-04	Время перерыва между прямым и обратным ходом	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
b1-05	Метод запуска	0: От момента старта FREQ 1: Старт торможения постоянным током 2: Запуск с хода 1 3: Резерв 4: Запуск с хода 3	0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		5: Запуск с хода 4 Примечание: Обычно для поиска ДКМВ с наилучшим эффектом используется запуск с хода 4.		
b1-06	Старт FREQ	0,00 Гц ~ верхний предел FREQ	0,00 Гц	×
b1-07	Время удержания запуска FREQ	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
b1-08	Торможение постоянным током при запуске	0,0 ~ 200,0 %	0,0 %	△
b1-09	Время динамического торможения при запуске	0,00 ~ 30,00 сек	0,00 сек	△
b1-10	Ток при запуске с хода	0.0 ~ 200,0 %	100,0 %	×
b1-11	Время замедления при запуске с хода	0,1 ~ 20,0 сек	2,0 сек	×
b1-12	Поправочный коэф. при запуске с хода	0,0 ~ 100,0 %	1,0 %	×
b1-13	Метод остановки	0: Замедление при остановке 1: Инерция при остановке 2: Замедление при остановке + динамическое торможение	0	×
b1-14	Запуск FREQ при остановке динамического торможения	0,00 Гц ~ верхний предел FREQ	0,00 Гц	×
b1-15	Ток динамического торможения	0,0 ~ 200,0 %	0,0 %	△
b1-16	Время динамического торможения	0,00 ~ 30,00 сек	0,00 сек	△
b1-17	Торможение при перевозбуждении	0: Отключено 1: Включено	1	×
b1-18	Динамическое торможение	0: Отключено 1: Включено	0	×
b1-19	Пороговое напряжение при динамическом торможении	650 ~ 750 В	720 В	×
b1-20	Автоматический перезапуск при повторном включении после потери питания	0: Отключено 1: Включено	0	×
b1-21	Время срабатывания автоматического повторного старта программы при повторном включении питания	0,0 ~ 10,0 сек	0,0 сек	△
Группа b2 Параметры разгона/замедления				
b2-00	Разрешение по времени разгона/замедления	0: 0,01 сек 1: 0,1 сек 2: 1 сек	1	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
b2-01	Время разгона 1	0 сек / 600,00 сек; 6 000,0 сек / 60 000 сек	6,0 сек	△
b2-02	Время замедления 1	0 сек / 600,00 сек; 6 000,0 сек / 60 000 сек	6,0 сек	△
b2-03 ~ b2-08	Время разгона от 2 до 4 Время замедления от 2 до 4	0 ~ 600,00 сек / 6 000,0 сек / 60 000 сек (как b2-01 и b2-02)	6,0 сек	△
b2-09	Время замедления для аварийного останова	0 сек / 600,00 сек; 6 000,0 сек / 60 000 сек	6,0 сек	△
b2-10	Время разгона при толчке	0 сек / 600,00 сек; 6 000,0 сек / 60 000 сек	6,0 сек	△
b2-11	Время замедления при толчке	0 сек / 600,00 сек; 6 000,0 сек / 60 000 сек	6,0 сек	△
b2-12	Выбор кривой разгона/замедления	0: Линейный разгон/замедление 1: Разгон/замедление по ломаной кривой 2: S-кривая разгона/замедления А 3: S-кривая разгона/замедления В 4: S-кривая разгона/замедления С	0	×
b2-13	Частота переключений времени разгона при разгоне/замедлении по ломаной кривой	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	0,00 Гц	△
b2-14	Частота переключений времени замедления при разгоне /замедлении по ломаной кривой	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	0,00 Гц	△
b2-15	Время первого отрезка S-кривой разгона	0,00 ~ 60,00 сек (S-кривая А)	0,20 сек	△
b2-16	Время последнего отрезка S-кривой разгона	0,00 ~ 60,00 сек (S-кривая А)	0,20 сек	△
b2-17	Время первого отрезка S-кривой замедления	0,00 ~ 60,00 сек (S-кривая А)	0,20 сек	△
b2-18	Время последнего отрезка S-кривой замедления	0,00 ~ 60,00 сек (S-кривая А)	0,20 сек	△
b2-19	Доля первого отрезка S-кривой разгона	0,0 ~ 100,0 % (S-кривая В)	20,0 %	△
b2-20	Доля последнего отрезка S-кривой разгона	0,0 ~ 100,0 % (S-кривая В)	20,0 %	△
b2-21	Доля первого отрезка S-кривой замедления	0,0 ~ 100,0 % (S-кривая В)	20,0 %	△
b2-22	Доля последнего отрезка S-кривой замедления	0,0 ~ 100,0 % (S-кривая В)	20,0 %	△
Группа С Клеммы входного и выходного сигнала				
Группа С0 Цифровые входы				
С0-00	Включенное состояние клемм команды запуска при включении питания	0: Обнаружен фронт триггера + ON обнаружен 1: ON обнаружен	0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
C0-01	Функция клеммы X1	0: Нет функции 1: ТОЛЧОК вперед 2: ТОЛЧОК назад 3: Ход вперёд (FWD) 4: Ход назад (REV) 5: Трёхпроводное управление 6: Запуск приостановлен 7: Внешняя остановка 8: Кнопка аварийного останова 9: Команда останова + динамическое торможение 10: Остановка динамического торможения 11: Инерция при остановке 12: Клемма UP 13: Клемма DOWN 14: Сброс настройки UP/DOWN (включая клавишу $\wedge/\vee$) 15: Многоступенчат. FREQ клемма 1 16: Многоступенчат. FREQ клемма 2 17: Многоступенчат. FREQ клемма 3 18: Многоступенчат. FREQ клемма 4 19: Определитель времени разгона/замедления 1 20: Определитель времени разгона/замедления 2 21: Разгон/замедление отключены (не относится к линейному замедлению) 22: Входной сигнал внешнего отказа 23: Сброс аварийного состояния (RESET/СБРОС) 24: Ввод импульса (действительно только для X4) 25: Переключение двигателя 1/2 26: Резерв 27: Команда запуска переключена на панель управления 28: Команда запуска переключена на управление терминалом 29: Команда запуска переключена на управление передачей данных 30: Сдвиг режима установки частоты 31: Основная установка FREQ переключена на цифровую настройку b0-02 32: Вспомогательная установка FREQ переключена на цифровую настройку b0-04 33: Направление ПИД-корректировки 34: ПИД-регулятор приостановлен 35: Интеграция ПИД приостановлена 36: Переключатель параметров ПИД-регулятора 37: Вход сигнала счёта	3	×
C0-02	Функция клеммы X2		4	×
C0-03	Функция клеммы X3		1	×
C0-04	Функция клеммы X4		23	×
C0-08	Функция клеммы AI1 (С цифровым включением)		0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		38: Сброс счёта 39: Счётчик длины 40: Сброс длины 41 ~ 62: Резерв 63: Простой ПЛК приостановлен 64: Простой ПЛК отключен 65: Очистка данных об остановке простого ПЛК		
C0-11	Время фильтрации клеммы цифрового входа	0,000 ~ 1,000 сек	0,01 сек	△
C0-12	Задержка на клемме X1	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
C0-13	Задержка на клемме X2	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
C0-14	Настройка статуса включения клеммы цифрового входа 1	Единицы: X1 0: Позитивная логика 1: Негативная логика Десятки: X2 (то же для единиц) Сотни: X3 (то же для единиц) Тысячи: X4 (то же для единиц)	0000	×
C0-16	Настройка статуса включения клеммы цифрового входа 3	Единицы: AI1 0: Позитивная логика 1: Негативная логика Десятки/Сотни/Тысячи: Резерв	0000	×
C0-17	Клемма UP/DOWN Воздействие настройки FREQ	Единицы: при остановке 0: Сброс 1: Задано Десятки: при пропадании питания 0: Сброс 1: Задано Сотни: интегральная функция 0: Нет интегральной функции 1: Интегральная функция активирована Тысячи: 0: Изменение направления движения запрещено 1: Допустимо изменение направления движения	0000	△
C0-18	Клемма UP/DOWN, изменение шага преобразования частоты	0,00 ~ 100,00 Гц/сек	0,03 Гц/сек	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
C0-19	FWD/REV режим управления терминалом	0: Двухпроводной режим 1 1: Двухпроводной режим 2 2: Трёхпроводной режим 1 3: Трёхпроводной режим 2	0	×
C0-20	Опция клеммы виртуального входа	000~30F 0: Рабочий терминал в действии 1: Виртуальный терминал в действии Единицы: BIT0~BIT3: X1 ~ X4 Десятки: Резерв Сотни: BIT8~BIT9: AI ~ входной потенциометр	000	×
C0-21	Включенное состояние клеммы команды запуска после сброса аварийного состояния (RESET)	0: Обнаружен фронт триггера + ON обнаружен 1: ON обнаружен	0	△
Группа C1 Цифровой выход				
C1-00	Y1 выходная логическая функция	0: Выхода нет 1: Понижение напряжения привода	0	△
C1-02	Функция релейного выхода приборного щита	2: Подготовка к запуску привода завершена 3: Привод включен	14	△
		4: Привод работает на частоте 0 Гц (при остановке выход отсутствует)		
		5: Привод работает на частоте 0 Гц (при остановке выход присутствует)		
		6: Направление движения		
		7: FREQ достиг.		
		8: Достигнут верхний предел FREQ		
		9: Достигнут нижний предел FREQ		
		10: Частотное детектирование FDT1		
		11: Частотное детектирование FDT2		
		12: Резерв		
		13: Крутящий момент лимитирован		
		14: Сообщение об отказе		
		15: Сигнал опасности		
		16: Аварийный сигнал "Перегрузка привода (двигателя)"		
		17: Сигнализация перегрева привода		
		18: Обнаружение нулевого тока		
		19: X1		
		20: X2		
		21: Индикатор двигателя 1/2		
		22: Установка значения счета достигнута		
		23: Расчётное значение счета достигнута		
		24: Длина достигнута		
		25: Последовательное время действия достигнута		

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		26: Накопленное время действия достигнуто 27: Управление торможением 28: Резерв 29: Резерв 30: Этап ПЛК завершен 31: Цикл ПЛК завершен		
C1-04	Y1 Время задержки выхода	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
C1-06	Время задержки релейного выхода приборного щита	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
C1-08	Включенное состояние цифрового выхода	Единицы: Y1 0: Позитивная логика 1: Негативная логика Десятки: Резерв Сотни: релейный выход приборного щита (то же для единиц) Тысячи: Резерв	0000	×
C1-09	Обнаруженный объект детектирования FREQ (FDT)	Единицы: FDT1 обнаруженный объект 0: Уставка скорости (FREQ после разгона/замедления) 1: Определенное значение скорости Десятки: FDT2 обнаруженный объект 0: Уставка скорости (FREQ после разгона/замедления) 1: Определенное значение скорости	00	△
C1-10	FDT1 верхнее значение	0,00 Гц ~ макс. FREQ	50,00 Гц	△
C1-11	FDT1 нижнее значение	0,00 Гц ~ макс. FREQ	49,00 Гц	△
C1-12	FDT2 верхнее значение	0,00 Гц ~ макс. FREQ	25,00 Гц	△
C1-13	FDT2 нижнее значение	0,00 Гц ~ макс. FREQ	24,00 Гц	△
C1-14	Ширина обнаружения достигнутого FREQ	0,00 Гц ~ макс. FREQ	2,50 Гц	△
C1-15	Параметр обнаружения нулевого тока	0,0 ~ 50,0 %	5,0 %	△
C1-16	Время обнаружения нулевого тока	0,01 ~ 50,00 сек	0,50 сек	△
Группа C2 Ввод импульса и аналоговых данных				
C2-00	Кивая аналогового входа	Единицы: AI1 кривая входа 0: Кривая 1 (2 точки) 1: Кривая 2 (4 точки) 2: Кривая 3 (4 точки) 3: Переключение кривых 2 и 3	0000	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		Десятки: кривая входного сигнала потенциометра (то же для единиц) Сотни/Тысячи: Резерв		
C2-01	Кривая 1 максимальный входной сигнал	Кривая 1 минимальный входной сигнал ~ 110,0 %	100,0 %	△
C2-02	Соответствующее заданное значение максимального входа кривой 1	-100,0 ~ 100,0 %	100,0 %	△
C2-03	Кривая 1 минимальный входной сигнал	-110,0 %~ кривая 1 максимальный входной сигнал	0,0 %	△
C2-04	Соответствующее заданное значение минимального входа кривой 1	-100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
C2-05	Кривая 2 максимальный входной сигнал	Диапазон: вход точки А перегиба кривой 2 ~ -110,0 %	100,0 %	△
C2-06	Установленное значение, соответствующее максимальному входу кривой 2	Диапазон: -100,0 ~ 100,0 %	100,0 %	△
C2-07	Вход точки А перегиба кривой 2	Вход точки В перегиба кривой 2 ~ максимальный вход кривой 2	0,0 %	△
C2-08	Установленное значение, соответствующее входу точки А перегиба кривой 2	Диапазон: -100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
C2-09	Вход точки В перегиба кривой 2	Диапазон: Минимальный вход кривой 2 ~ Вход точки А перегиба кривой 2	0,0 %	△
C2-10	Установленное значение, соответствующее входу точки В перегиба кривой 2	Диапазон: -100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
C2-11	Кривая 2 минимальный входной сигнал	Диапазон: -110,0 % ~ вход точки В перегиба кривой 2	-100,0 %	△
C2-12	Установленное значение, соответствующее минимальному входу кривой 2	-100,0 ~ 100,0 %	-100,0 %	△
C2-13 ~ C2-20	Кривая 3 входной сигнал и установка	Как C2.05 ~ C2.12	--	△
C2-21	Время фильтрации терминала AI	0,000 ~ 10,000 сек	0,1 сек	△
C2-22	Время фильтрации входного потенциометра	0,000 ~ 10,000 сек	0,1 сек	△
C2-24	Максимальный ввод импульса X4	C2 -26 ~ 20,0 кГц	20,0 кГц	△
C2-25	Установленное значение, соответствующее максимальному импульса X4	-100,0 ~ 100,0 %	100,0 %	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
C2-26	Минимальный ввод импульса X4	0,0 кГц ~ C2-24	0,0 кГц	△
C2-27	Установленное значение, соответствующее минимальному входу импульса X4	-100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
C2-28	X4 время импульсного фильтра	0,000 ~ 1,000 сек	0,001 сек	△
C2-29	Целев. FREQ	0,00 Гц ~ верхний предел FREQ (включено, если для C1-00 ~ C1-02 установлено значение 34)	0,00 Гц	△
Группа C3 Вывод импульса и аналоговых данных				
C3-00	АО выходная логическая функция	0: Выхода нет 1: Установка FREQ 2: Выходн. FREQ 3: Выходной ток (к специфицированному приводу) 4: Крутящий момент на выходе (модуль) 5: Выходное напряжение 6: Выходная мощность 7: Напряжение на шинах 8: Резерв 9: Ток крутящего момента 10: Ток магнитного вихря 11: AI 12: входной потенциометр 13-14: Резерв 15: Ввод импульса X4 16: Процент ввода информации из канала связи 17: Выходн. FREQ до компенсации 18: Выходной ток (по номинальному току двигателя) 19: Крутящий момент на выходе (направление задано) 20: Заданный крутящий момент (направление задано) 21 ~ 99: Резерв	2	△
C3-03	АО1 смещение	-100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	×
C3-04	АО1 коэффициент	-2,000~2,000	1,000	×
C3-05	АО1 время фильтрации	0,0 ~ 10,0 сек	0,0 сек	△
Группа C4 Автоматическая коррекция аналогового входа				
C4-00	Непрерывная коррекция	0: Нет коррекции 1: Корректировка AI 2: Корректировка потенциометра 3: Корректировка EAI	0	×
C4-01	Выборочное значение 1 калибровочной точки AI	0,00 ~ 10,00 В	1,00 В	⊙
C4-02	Входное значение 1 калибровочной точки AI	0,00 ~ 10,00 В	1,00 В	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
C4-03	Выборочное значение 2 калибровочной точки AI	0,00 ~ 10,00 В	9,00 В	⊗
C4-04	Входное значение 2 калибровочной точки AI	0,00 ~ 10,00 В	9,00 В	×
C4-05 ~ C4-08	Выборочное значение 1 калибровочной точки потенциометра (как C4-01~C4-04)	-10,00 ~ 10,00 В	--	--
Группа d Параметры двигателя и управления				
Группа d0 Параметры двигателя				
d0-00	Тип двигателя 1	0: Обычный асин. двигатель 1: Асин. двигатель с переменной частотой 2: Синхронный двигатель	1	×
d0-01	Номинальная мощность двигателя 1	0,4 ~ 6 553,5 кВт	Зависит от модели	×
d0-02	Номинальное напряжение двигателя 1	0 ~ 480 В (для уровня 380 В)	380 В	×
d0-03	Номинальный ток системы двигателя 1	0,0 ~ 6 553,5 А	Зависит от модели	×
d0-04	Номинальная частота двигателя 1	0,00 Гц ~ верхний предел частоты	50,00 Гц	×
d0-05	Количество пар полюсов двигателя 1	1~80	4	×
d0-06	Номинальная частота вращения двигателя 1	0 ~ 6 5535 об./мин	Зависит от модели	×
d0-07	Сопротивление обмотки статора R1 асин. двигателя 1	0,001 ~ 65,535 Ом	Зависит от модели	×
d0-08	Индуктивность рассеяния L1 асин. двигателя 1	0,1 ~ 6 553,5 мГн	Зависит от модели	×
d0-09	Сопротивление в цепи ротора R2 асин. двигателя 1	0,001 ~ 65,535 Ом	Зависит от модели	×
d0-10	Взаимная индуктивность L2 асин. двигателя 1	0,1 ~ 6 553,5 мГн	Зависит от модели	×
d0-11	Ток холостого тока асин. двигателя 1	0,0 ~ 6 553,5 А	Зависит от модели	×
d0-12	Коеф. ослабления потока 1 асин. двигателя 1	0,0000~1,0000	Зависит от модели	×
d0-13	Коеф. ослабления потока 2 асин. двигателя 1	0,0000~1,0000	Зависит от модели	×
d0-14	Коеф. ослабления потока 3 асин. двигателя 1	0,0000~1,0000	Зависит от модели	×
d0-15	Сопротивление обмотки статора син. двигателя 1	0,001 ~ 65,535 Ом	0,500 Ом	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
d0-16	Индуктивность магнитной оси D син. двигателя 1	0,01 ~ 655,35 мГн	9,00 мГн	×
d0-17	Индуктивность магнитной оси Q син. двигателя 1	0,01 ~ 655,35 мГн	9,00 мГн	×
d0-18	Обратная ЭДС син. двигателя 1	0,0~1000,0	380,0 В	×
d0-19	Ток автонастройки на син. двигателе 1	0,0 ~ 100,0 % 100 % - номинальный ток системы двигателя	35,0 %	×
d0-22	Автонастройка двигателя 1	0: Отключено 1: Статическая автонастройка асин. двигателя 1 2: Ротационная автонастройка асин. двигателя 1 3: Резерв 4: Статическая автонастройка син. двигателя 5: Роторная автонастройка холостого хода син. двигателя	0	×
d0-23	Защита двигателя 1 от перегрузки	0: Нет защиты 1: Определяется по току двигателя 2: Определяется по термопреобразователю	1	×
d0-24	Определение времени для защиты двигателя 1 от перегрузки	0,1 ~ 15,0 мин	5,0 мин	×
d0-27	ДКМВ отслеживание скорости вращения Кр	0,00~655,35	0,00	×
d0-28	ДКМВ отслеживание скорости вращения Ki	0,00~655,35	2,00	×
Группа d1		Параметры управления напряжением/частотой на двигателе 1		
d1-00	Определение кривой напряжения/частоты	0: Линейное напряжение/частота 1: Многоступенчатое напряжение/частота (d1-01 ~ d1-08) 2: 1,2 мощности 3: 1,4 мощности 4: 1,6 мощности 5: 1,8 мощности 6: 2,0 мощности 7: Режим разделения 1 напряжения/частоты 8: Режим разделения 2 напряжения/частоты	0	×
d1-01	Значение FREQ напряжения/частоты f3	0,00 Гц ~ номинальн. FREQ двигателя	50,00 Гц	×
d1-02	Значение напряжения/частоты V3	0,0 ~ 100,0 %	100,0 %	×
d1-03	Значение FREQ напряжения/частоты f2	d1-05~d1-01	0,00 Гц	×
d1-04	Значение напряжения/частоты V2	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	×
d1-05	Значение FREQ напряжения/частоты f1	d1-07~d1-03	0,00 Гц	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
d1-06	Значение напряжения/частоты V1	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	×
d1-07	Значение FREQ напряжения/частоты f0	0,00 Гц ~ d1-05	0,00 Гц	×
d1-08	Значение напряжения/частоты V0	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	×
d1-09	Усиление крутящего момента	0,0 ~ 30,0 %	0,0 %	△
d1-10	Коэффициент усиления компенсации скольжения	0,0 ~ 400,0 %	100,0 %	△
d1-11	Контроль статизма по частоте	0,00 Гц ~ макс. FREQ	0,00 Гц	△
d1-12	Режим ограничения тока	0: Отключено 1: Настройка по d1-13 2: Настройка по AI 3 и 4: Резерв 5: Настройка по X4 импульсной настройке	1	×
d1-13	Цифровая установка ограниченного объема тока	20,0 ~ 200,0 %	160,0 %	×
d1-14	Козф. ограничения тока при ослаблении потока	0,001~1,000	0,500	△
d1-15	Процент энергосбережения	0 ~ 40,0 %	0,0 %	△
d1-16	Коэффициент усиления подавления колебаний 1 для напряжения/частоты	0~3000	38	△
d1-17	Коэффициент усиления подавления колебаний 2 для напряжения/частоты	0~3000	0	△
d1-18	Настройка напряжения на разделенной схеме напряжения/частоты	0: d1-19 Цифровая настройка 1: Настройка по AI 2-3: Резерв 4: Выход ПИД-регулятора процесса 5: AI + выход ПИД-регулятора процесса	0	×
d1-19	Цифровое установленное напряжение на разделенной схеме напряжения/частоты	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
d1-20	Время перепадов напряжения на разделенной схеме напряжения/частоты	0,00 ~ 600,00 сек	0,01 сек	△
Группа d2 Параметры управления вектором на двигателе 1				
d2-00	Резерв	Резерв	Резерв	×
d2-01	ASR высокоскоростное пропорциональное усиление Kp1	0,0~20,0	2,0	△
d2-02	ASR время высокоскоростной интеграции Ti1	0,000 ~ 8,000 сек	0,200	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
d2-03	ASR низкоскоростное пропорциональное усиление Kp2	0,0~20,0	2,0	△
d2-04	ASR время низкоскоростной интеграции T12	0,000 ~ 8,000 сек	0,200	△
d2-05	ASR переключение FREQ 1	0,00 Гц ~ d2-06	5,00 Гц	△
d2-06	ASR переключение FREQ 2	d2-05 ~ верхний предел	10,00 Гц	△
d2-07	ASR время фильтрации ввода	0,0 ~ 500,0 мс	5,0 мс	△
d2-08	ASR время фильтрации вывода	0,0 ~ 500,0 мс	0,3 мс	△
d2-09	ACR коэф. пропорциональности Kp	0,000~4,000	1,000	△
d2-10	ACR коэф. интеграции Kp	0,000~4,000	1,000	△
d2-11	Время предвозбуждения	0,000 ~ 5,000 сек	0,200 сек	△
d2-12	Источник ограничения крутящего момента на валу привода	0: d2-14 Цифровая настройка 1: AI 2-3: Резерв 4: Ввод импульса X4 5: Передача данных	0	×
d2-13	Источник ограничения тормозного вращающего момента	0: d2-15 Цифровая настройка 1: AI 2-3: Резерв 4: Ввод импульса X4 5: Передача данных	0	×
d2-14	Цифровая установка крутящего момента на валу привода	0,0 ~ 200,0 %	180,0 %	△
d2-15	Цифровая установка тормозного вращающего момента	0,0 ~ 200,0 %	180,0 %	△
d2-16	Коэффициент ограничения крутящего момента при ослаблении потока	0,0 ~ 100,0 %	50,0 %	△
d2-17	Коэффициент компенсации скольжения с приводом	10,0 ~ 300,0 %	100,0 %	△
d2-18	Коэффициент усиления компенсации скольжения при торможении	10,0 ~ 300,0 %	100,0 %	△
d2-30	Диапазон частот токовой петли	0,0 ~3 200,0 Гц	200,0 Гц	×
Группа d3 Параметры двигателя 2 (так же, как d0)				
Группа d4 Параметр управления напряжением/частотой на двигателе 2 (так же, как d1)				

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
Группа d5		Параметры управления вектором на двигателе 2 (так же, как d2)		
Группа E		Расширенные функция и параметры защиты		
		Группа E0 Расширенная функция		
E0-00	Переключение FREQ	≤ 15 кВт: 0,7 ~16,0 кГц, заводская настройка по умолчанию: 8,0 кГц 18,5 ~45 кВт: 0,7 ~10,0 кГц, заводская настройка по умолчанию: 4,0 кГц 55 ~ 75 кВт: 0,7 ~ 8,0 кГц, заводская настройка по умолчанию: 3,0 кГц ≥ 90 кВт: 0,7 кГц ~ 3,0 кГц, заводская настройка по умолчанию: 2,0 кГц	Зависит от модели	△
E0-01	Оптимизация ШИМ	Единицы: зависимость частоты переключения FREQ от температуры 0: Самоадаптация 1: Нет адаптации Десятки: Режим ШИМ 0: Пяти сегментное и семисегментное самопереключение 1: 5-сегментный режим 2: 7-сегментный режим Сотни: адаптация перемодуляции 0: Отключено 1: Включено Тысячи: зависимость FREQ переключения ШИМ от выходной частоты 0: Самоадаптация 1: Нет адаптации	0120	×
E0-02	Действие при достижении времени выполнения	Единицы: действие по достижении последовательного времени работы 0: Выполнение продолжено 1: Остановка и сообщение о неисправности Десятки: действие по достижении накопленного времени работы 0: Выполнение продолжено 1: Остановка и сообщение о неисправности Сотни: единица времени работы 0: Второй 1: Час	000	×
E0-03	Установка последовательного времени действия	0,0 ~6 000,0 сек (ч)	0,0 сек (ч)	×
E0-04	Установка накопленного времени действия	0,0 ~6 000,0 сек (ч)	0,0 сек (ч)	×
E0-05	Управление механическим тормозом	0: Отключено 1: Включено	0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
E0-06	Частота открытия механического тормоза	0,00 ~ 10,00 Гц	2,50 Гц	×
E0-07	Ток открытия механического тормоза	0,0 ~ 200,0 %	120,0 %	×
E0-08	Время задержки ускорения после открытия тормоза	0,0 ~ 10,0 сек	1,0 сек	×
E0-09	FREQ механического тормоза	0,00 ~ 10,00 Гц	2,00 Гц	×
E0-10	Время ожидания закрытия механического тормоза	0,0 ~ 10,0 сек	0,0 сек	×
E0-11	Время удержания механического тормоза в закрытом состоянии	0,0 ~ 10,0 сек	1,0 сек	×
Группа E1 Параметры защиты				
E1-00	Сбой из-за перенапряжения	0: Не действует во всех процессах 1: Действует во всех процессах 2: Действительно только при замедлении	1	×
E1-01	Напряжение защиты от опрокидывания при перенапряжении	120 ~ 150 %	130 %	×
E1-02	Сбой из-за понижения напряжения	0: Отключено 1: Включено	0	×
E1-03	Аварийный сигнал "Перегрузка"	Единицы: опция обнаружения 0: Обнаружение всегда 1: Обнаружение только при постоянной скорости Десятки: соответствует: 0: Номинальный ток двигателя 1: Номинальный ток привода Сотни: приводное действие 0: Тревога, но выполнение продолжается 1: Сигнализация и инерция до остановки	000	×
E1-04	Порог аварийного сигнала "Перегрузка"	20,0 ~ 200,0 %	180,0 %	△
E1-05	Время активации сигнала "Перегрузка"	0,1 ~ 60,0 сек	5,0 сек	△
E1-06	Защитные действия 1	Единицы/Десятки: Резерв Сотни: Неисправное ЭСППЗУ (EPt) 0: Инерция при остановке 1: Тревога, но выполнение продолжается Тысячи: нетипичные терминальные коммуникации (TrC): 0: Инерция при остановке 1: Тревога, но выполнение продолжается	0000	×
E1-07	Защитные действия 2	Единицы: неправильное питание при работе (SUE) 0: Инерция при остановке 1: Тревога, но выполнение продолжается	3001	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		Десятки: цепь контроля тока неисправна (CtC) 0: Инерция при остановке 1: Тревога, но выполнение продолжается Сотни: неработающий контактор (CCL) 0: Инерция при остановке 1: Тревога, но выполнение продолжается Тысячи: неисправность первичного источника питания / потеря фазы на выходе (ISF, oPL) 0: Защита выключена как при неисправности первичного источника питания, так и при обрыве фазы выходного напряжения 1: Нет защиты при неисправности первичного источника питания, защита включена при обрыве фазы выходного напряжения 2: Защита включена при неисправности первичного источника питания, нет защиты при обрыве фазы выходного напряжения 3: Защита включена как при неисправности первичного источника питания, так и при обрыве фазы выходного напряжения		
E1-08	Нарушение памяти после потери питания	0: Не запоминается после потери питания 1: Запоминается после потери питания	0	×
E1-09	Время автосброса неисправностей	0~20	0	×
E1-10	Интервал автоматического сброса	2,0 ~ 20,0 сек	2,0 сек	×
E1-11	Релейное действие при неисправности привода	Единицы: при возникновении ошибочного пониженного напряжения 0: Отсутствие действий 1: Снята блокировка срабатывания Десятки: при блокировке неисправности 0: Отсутствие действий 1: Снята блокировка срабатывания Сотни: с интервалом автосброса 0: Отсутствие действий 1: Снята блокировка срабатывания	010	×
E1-12	Управление вентилятором охлаждения	0: Автозапуск 1: Всегда запускается после включения питания	0	△
E1-13	Порог сигнализации перегрева привода	0,0°C~100,0°C	80,0°C	△
Группа F Применение				
Группа F0 ПИД-регулятор процесса				
F0-00	Настройка ПИД-регулятора	0: F0-01 Цифровая настройка 1: AI 2: Входной потенциометр 3: Резерв 4: Ввод импульса X4	0	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		5: Передача данных		
F0-01	Цифровая настройка ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	50,0 %	△
F0-02	Отклик ПИД-регулятора	0: AI 1 ~ 6: Резерв 7: Ввод импульса X4 8: Передача данных	0	×
F0-03	ПИД-корректировка	Единицы: выходн. FREQ 0: Должно быть то же направление, что и заданное направление движения 1: Допустимо обратное направление Десятки: выбор интегрирования 0: Интегрирование продолжается, когда FREQ достигает верхнего/нижнего предела 1: Интегрирование прекращается, когда FREQ достигает верхнего/нижнего предела	11	×
F0-04	Позитивная и отрицательная ПИД-корректировка	0: Позитивная корректировка 1: Отрицательная корректировка	0	×
F0-05	Время фильтрации при настройке ПИД-регулятора	0,00 ~ 60,00 сек	0,00 сек	△
F0-06	Время фильтрации отклика ПИД-регулятора	0,00 ~ 60,00 сек	0,00 сек	△
F0-07	Время фильтрации выхода ПИД-регулятора	0,00 ~ 60,00 сек	0,00 сек	△
F0-08	Пропорциональное усилие Kp1	0,0~200,0	50,0	△
F0-09	Продолжительность интегрирования Ti1	0,000 ~ 50,000 сек	0,500 сек	△
F0-10	Время дифференцирования Td1	0,000 ~ 50,000 сек	0.000 сек	△
F0-11	Пропорциональное усилие Kp2	0,0~200,0	50,0	△
F0-12	Продолжительность интегрирования Ti2	0,000 ~ 50,000 сек	0,500 сек	△
F0-13	Время дифференцирования Td2	0,000 ~ 50,000 сек	0.000 сек	△
F0-14	Переключатель параметров ПИД-регулятора	0: Отсутствие переключения, определяется параметрами Kp1, Ti1 и Td1 1: Автоматическое переключение на основе входного смещения 2: Переключается с помощью клеммы	0	×
F0-15	Входное смещение при автопереключении ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	20,0 %	△
F0-16	Время выборки T	0,001 ~ 50,000 сек	0,002 сек	△
F0-17	Предел смещения ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
F0-18	Предел производной ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	0,5 %	△
F0-19	Начальное значение ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	×
F0-20	Время удержания начального значения ПИД-регулятора	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
F0-21	Показатель обнаружения пропадания отклика ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	△
F0-22	Время обнаружения пропадания отклика ПИД-регулятора	0,0 ~ 30,0 сек	1,0 сек	△
F0-23	Отключение FREQ при направлении, противоположном заданному направлению вращения	0,00 Гц ~ макс. FREQ	50,00 Гц	△
F0-24	Возможность расчета параметров ПИД-регулятора	0: Нет вычислений в состоянии остановки 1: Вычисление продолжается в состоянии остановки	0	△
Группа F1 Многоступенчатая частота				
F1-00	FREQ установить источник многоступенчатой частоты 0	0: Цифровая установка F1-02 1: Настройка цифровой установки b0-02 + панель управления л/в 2: Цифровая установка b0-02 + настройка терминала UP/DOWN 3: AI 4: Входной потенциометр 5: Резерв 6: Ввод импульса X4 7: Выход ПИД-регулятора процесса 8: Передача данных	0	×
F1-01	FREQ установить источник многоступенчатой частоты 1	0: Цифровая установка F1-03 1: Настройка цифровой установки b0-04 + панель управления л/в 2: Цифровая установка b0-04 + настройка терминала UP/DOWN 3: AI 4: Входной потенциометр 5: Резерв 6: Ввод импульса X4 7: Выход ПИД-регулятора процесса 8: Передача данных	0	×
F1-02 ~ F1-17	Многоступенчат. FREQ 0 ~ Многоступенчат. FREQ 15	-100,0 ~ 100,0 % Примечание: процент по отношению к верхнему пределу FREQ b0-09. Значение F1-03 ~ F1-17 такое же, как и F1-02	0,0 %	△
Группа F2 Простой ПЛК				
F2-00	Режим работы простого ПЛК	Единицы: Режим работы ПЛК 0: Остановка после выполнения одного цикла 1: Продолжить выполнение в последн. FREQ после одного цикла 2: Повтор цикла Десятки: память при потере питания 0: Не сохраняется при потере питания	0000	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		1: Запоминается при потере питания Сотни: режим запуска 0: Запуск с первого шага " многоступенчатая частота 0" 1: Продолжить выполнение с этапа остановки (или возникновения ошибки). 2: Продолжить выполнение с шага и FREQ, на котором выполнение остановилось (или произошла ошибка). Тысячи: единица времени работы простого ПЛК 0: Секунды (сек) 1: Минуты (мин.)		
F2-01	Установка многоступенч. 0	Единицы: Настройки FREQ 0: Многоступенчат. FREQ (F1-02) 1: AI 2: Входной потенциометр 3: Резерв 4: Ввод импульса X4 5: Выход ПИД-регулятора процесса 6: Многоступенчат. FREQ 7: Передача данных Десятки: направление движения 0: Вперед 1: обратное 2: Определяется командой запуска Сотни: Время разгона/замедления 0: Время разгона/замедления 1 1: Время разгона/замедления 2 2: Время разгона/замедления 3 3: Время разгона/замедления 4	000	×
F2-02	Время выполнения шага 0	0,0 ~ 6 000,0 сек (мин.)	0,0 сек	△
F2-03 ~ F2-32	Установка и время выполнения шагов с 1 по 15	Как F2-01 и F2-02 Примечание: Если опорная частота на N-м этапе является многоступенчатой, значение настройки многоступенчатой частоты равно n (n равно 0, 1...15).	--	--
Группа F3 Счетчик частоты биений и постоянной длины				
F3-00	Настройка функции качания FREQ	0: Функция качания FREQ отключена 1: Функция качания FREQ включена	0	×
F3-01	Настройка выполнения качания FREQ	Единицы: начальный метод 0: Автоматически 1: Запускается с помощью клеммы Десятки: регулирование амплитуды 0: По центр. FREQ	0000	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		1: По максимальн. FREQ Сотни: качание FREQ запоминается при остановке 0: Регистрация активирована 1: Регистрация отключена Тысячи: качание FREQ запоминается при пропадании питания 0: Регистрация активирована 1: Регистрация отключена		
F3-02	Предварительное качание FREQ	0,00 ~600,00 Гц	0,00 Гц	△
F3-03	Время удержания предварительного качания FREQ	0,0 ~ 3 600,0 сек	0,0 сек	△
F3-04	Амплитуда качания FREQ	0,0 ~ 50,0 %	0,0 %	△
F3-05	Скачок FREQ	0,0 ~ 50,0 % (по F3-04)	0,0 %	△
F3-06	Цикл качания FREQ	0,1 ~ 999,9 сек	0,0 сек	△
F3-07	Время нарастания треугольных импульсов	0,0 ~ 100,0 % (цикла качания FREQ)	0,0 %	△
F3-08	Единица длины	0: м 1: 10 м	0	△
F3-09	Установка длины	0~65535	1000	△
F3-10	Количество импульсов на метр	0,1~6553,5	100,0	△
F3-11	Действие при достижении длины	0: Без остановки 1: Стоп	0	△
F3-12	Установка значения счета	1~65535	1000	△
F3-13	Расчётное значение счета	1~65535	1000	△
Группа F5 Параметры управления вектором без PG для синхронного двигателя				
F5-00	Распознавание исходной координаты магнитного полюса ротора	0~2 0: Распознавание запрещено 1: Распознавание исходной координаты импульсного ввода 2: Резерв	0	△
F5-04	Начальный ток втягивания	0,0 ~ 200,0 %	50,0 %	△
F5-05	FREQ среза тока втягивания	0,00 Гц ~ b0-09	0,00 Гц	△
F5-09	Коэффициент максимального усиления тока крутящего момента	0: запретить управление МТРА Не 0: Коэффициент МТРА Примечание: обычно 0, в изменениях нет необходимости	0,000	△
F5-12	Коэффициент полосы пропускания контроллера скорости	0,000~32,000	4,000	△
F5-13	Коэффициент фильтрации контроллера скорости	0,000~32,000	0,200	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
F5-17	Выбор векторного режима с разомкнутой обратной связи	0000~1111 Единицы: включена компенсация времени перерыва Десятые: прямая передача по токовой петле включена Сотни: запуск пошагового самовосстановления включен Тысячи: включено интегральное разделение контура скорости	0011	△
F5-20	Макс. допустимый ток ослабления потока	-8000~8000	-6000	△
F5-21	Коэффициент использования макс. напряжения	0~65535	31767	△
F5-24	Пропорциональное усиление контура ослабления потока	0~65535	0	△
F5-25	Интегральный коэффициент усиления контура ослабления потока	0~65535	800	△
Группа H Параметры передачи данных				
Группа H0 Параметры передачи данных MODBUS				
H0-00	485 / Выбор кнопочной панели	0: Локал. 485 1: Клавиатура	0	×
H0-01	Конфигурация коммуникационного SCI-порта	Единицы: скорость в бодах 0: 4 800 бит/с 1: 9 600 бит/с 2: 19 200 бит/с 3: 38 400 бит/с 4: 57 600 бит/с 5: 115 200 бит/с Десятки: формат данных 0: 1-8-2-N формат, УСУ 1: 1-8-1-E формат, УСУ 2: 1-8-1-O формат, УСУ 3: 1-7-2-N формат, ASCII 4: 1-7-1-E формат, ASCII 5: 1-7-1-O формат, ASCII Сотни: тип соединения 0: Прямое соединение (232/485) 1: МОДЕМ (232) Тысячи: обработка передаваемых данных при пропадании питания 0: Не сохраняется при потере питания 1: Не сохранено при потере питания	0001	×
H0-02	Локальный адрес коммуникационного SCI-порта	0~ 247 , 0 - широкослательный адрес	1	×
H0-03	Обнаружение тайм-аута коммуникационного SCI-порта	0,0 ~ 1 000,0 сек	0,0 сек	×

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
H0-04	Время задержки коммуникационного SCI-порта	0 ~ 1 000 мс	0 мс	×
H0-05	Структура типа "ведущий-ведомый"	0: Привод управляется ПК 1: Ведущий 2: Ведомый	0	×
H0-06	Адрес хранения параметров, когда данный привод работает как основной	0: b0-02 1: F0-01	0	×
H0-07	Коэффициент пропорциональности принимаем. FREQ	0,0~1000,0	100,0	△
Группа L Клавиши и дисплей панели управления				
Группа L0 Клавиши панели управления				
L0-00	Настройка многофункциональных кнопок	0: Нет функции 1: Переключить вперёд 2: Переключить обратно 3: Переключение вперёд/назад 4: Аварийный останов 1 (установить время замедления по b2-09) 5: Аварийный останов 2 (инерция до остановки) 6: Источники команд для запуска смещены (Примечание: эта функция доступна при использовании внешней клавиатуры)	0	△
L0-01	Функция блокировки кнопок	0: Разблокировано 1: Всё заблокировано 2: Кнопки заблокированы кроме RUN (ПУСК), STOP (СТОП) / RESET 3: Блокировка кнопок за исключением STOP/RESET 4: Блокировка кнопок за исключением >>	0	△
L0-02	Функция кнопки STOP	0: Кнопка STOP активна только на устройстве регулировки панели управления 1: Клавиша STOP деактивируется при любом источнике команды	0	△
L0-03	Настройка FREQ кнопками л/в	Единицы: опция при остановке 0: Сброс при остановке 1: Удержание при остановке Десятки: опция при пропадании питания 0: Сброс при потере питания 1: Удержание при потере питания Сотни: возможность интеграции 0: Интегрирование отключено 1: Объединение активировано Тысячи: направление движения 0: Смена направления запрещена 1: Смена направления разрешена	0100	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
L0-04	Величина шага настройки FREQ кнопками л/в	0,00 ~ 10,00 Гц/сек	0,03 Гц/сек	△
Группа L1 Настройка дисплея панели управления				
L1-00	Отображение параметра настройки 1 в рабочем состоянии	Установка двоичной системы: 0: Нет отображения 1: Отображение Единицы: BIT0: Запуск FREQ BIT1: Установка FREQ (Гц) BIT2: Напряжение на шинах (В) BIT3: Выходной ток (А) Десятки: BIT0: Крутящий момент на выводном валу (%) BIT1: Выходная мощность(кВт) BIT2: Выходное напряжение (В) BIT3: Частота вращения двигателя (об./мин.) Сотни: BIT0: AI (В) BIT1: Входной потенциометр (В) BIT2: Резерв BIT3: Выходн. синхронизирующ. FREQ Тысячи: BIT0: Ввод импульса X4 BIT1: Внешнее значение счетчика BIT2: Резерв BIT3: Резерв Примечание: если значение этого параметра установлено на 0000, то по умолчанию будет отображаться включение FREQ (Гц).	080F	△
L1-01	Отображение параметра настройки 2 в рабочем состоянии	Установка двоичной системы: 0: Нет отображения 1: Отображение Единицы: BIT0: Линейная скорость движения (м/с) BIT1: Установленная линейная скорость (м/с) BIT2: Статус входных клемм BIT3: Статус выходных клемм Десятки: BIT0: Настройка ПИД-регулятора (%) BIT1: Отклик ПИД-регулятора (%) BIT2: Заданная длина (м) BIT3: Действительная длина (м) Сотни: Резерв Тысячи: Резерв	0000	△

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
L1-02	Отображение параметра настройки в состоянии останова	Установка двоичной системы: 0: Нет отображения 1: Отображение Единицы: BIT0: Настройки FREQ (Гц) BIT1: Напряжение на шинах (В) BIT2: Статус входных клемм BIT3: Статус выходных клемм Десятки: BIT0: AI (В) BIT1: Входной потенциометр (В) BIT2: Резерв BIT3: Резерв Сотни: BIT0: Настройка ПИД-регулятора (%) BIT1: Отклик ПИД-регулятора (%) BIT2: Заданная длина (м) BIT3: Действительная длина (м) Тысячи: BIT0: Линейная скорость движения (м/с) BIT1: Установленная линейная скорость (м/с) BIT2: Внешнее значение счетчика BIT3: Ввод импульса X4 Примечание: если значение этого параметра установлено на 0000, то по умолчанию будет отображаться настройка FREQ (Гц).	0003	△
L1-03	КОЭФ. Линейной скорости	0,1 ~ 999,9 %	100,0 %	△
Группа U Мониторинг				
Группа U0 Текущий контроль состояния				
U0-00	Запуск FREQ	0,00 ~ 600,00 Гц	0,00 Гц	⊙
U0-01	Установка FREQ	0,00 ~ 600,00 Гц	0,00 Гц	⊙
U0-02	Напряжение на шинах	0 ~ 65 535 В	0 В	⊙
U0-03	Выходное напряжение	0 ~ 65 535 В	0 В	⊙
U0-04	Выходной ток	0,0 ~ 6 553,5 А	0,0 А	⊙
U0-05	Крутящий момент на выводном валу	-300,0 ~ 300,0 %	0,0 %	⊙
U0-06	Выходная мощность	0,0 ~ 300,0 %	0,0 %	⊙
U0-07	Источник основной установки FREQ	0: Цифровая установка + настройка с помощью L/V на панели управления 1: Цифровая установка + настройка терминала UP/DOWN 2: Аналоговый вход AI 3: Входной потенциометр 4: Резерв 5: Ввод импульса X4	0	⊙

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
		6: Выход ПИД-регулятора процесса 7: ПЛК 8: Многоступенчат. FREQ 9: Передача данных		
U0-08	Источник вспомогательной установки FREQ	0: Не установлено 1: Цифровая установка + настройка с помощью л/в на панели управления 2: Цифровая установка + настройка терминала UP/DOWN 3: Аналоговый вход AI 4: Входной потенциометр 5: Резерв 6: Ввод импульса X4 7: Выход ПИД-регулятора процесса 8: ПЛК 9: Многоступенчат. FREQ 10: Передача данных	0	⊗
U0-09	Основная установка FREQ	0,00 ~600,00 Гц	0,00 Гц	⊗
U0-10	Вспомогательная установка FREQ	0,00 ~600,00 Гц	0,00 Гц	⊗
U0-11	Состояние привода	Единицы: ход работы 0: Разгон 1: Замедление 2: Работа при постоянной частоте вращения Десятки: состояние привода 0: Стоп 1: Работа 2: Автонастройка	00	⊗
U0-12	AI Входное напряжение	0,00 ~ 10,00 В	0,00 V	⊗
U0-13	Входное напряжение потенциометра	-10,00 ~ 10,00 В	0,00V	⊗
U0-15	АО Выход	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-17	X4 высокая частота, частота импульсов	0,0 ~ 50,0 кГц	0,0 кГц	⊗
U0-18	Статус клемм цифрового входа	00~7F	00	⊗
U0-19	Статус клемм цифрового выхода	0~7	0	⊗
U0-20	ПИД-регулятор настроен	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-21	Отклик ПИД-регулятора	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-22	Смещение входного сигнала ПИД-регулятора	-100,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-23	Этап ПЛК	0~15	0	⊗

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
U0-24	Потенциальная нагрузка отдельно для напряжения/частоты	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-25	Эффективная выходная мощность отдельно для напряжения/частоты	0,0 ~ 100,0 %	0,0 %	⊗
U0-26 ~ U0-29	Резерв	Резерв	Резерв	⊗
U0-30	Суммарное время включения питания	0 ~ 65 535 ч	0 ч	⊗
U0-31	Суммарное время действия	0 ~ 65 535 ч	0 ч	⊗
U0-33	Температура стока тепла	-40,0°C~100,0°C	0,0°C	⊗
U0-35	Значение счетчика, клемма	0~65535	0	⊗
U0-36	Журнал регистрации команд запуска при LoU	0~1	0	⊗
U0-37	Журнал регистрации кодов отказов при LoU	0~100	0	⊗
U0-38	Резерв	Резерв	Резерв	⊗
U0-39	StC источник отказа	0: Никаких нарушений 1: Неисправность цепи контроля U-фазного тока 2: Неисправность цепи контроля V-фазного тока 3: Неисправность цепи контроля W-фазного тока	0	⊗
U0-40	Числа более высокого разряда действительной длины	0~65	0	⊗
U0-41	Числа более низкого разряда действительной длины	0~65535	0	⊗
U0-42	Числа более высокого разряда сохраняемого значения на панели управления л/v	-1~1	0	⊗
U0-43	Числа более низкого разряда сохраняемого значения на панели управления л/v	0,0 ~ 655,35 Гц	0,00 Гц	⊗
U0-44	Числа более высокого разряда сохраняемого значения на терминале UP/DOWN	-1~1	0	⊗
U0-45	Числа более низкого разряда сохраняемого значения на терминале UP/DOWN	0,0 ~ 655,35 Гц	0,00 Гц	⊗
U0-52	Центр. FREQ качания FREQ	0,00 ~600,00 Гц	0,00 Гц	⊗
U0-53	Угол исходной координаты	0,0~6000,0	0,0	⊗

Парам.	Описание	Область	Заводская настройка по умолч.	Атр.
Группа U1 Сбой в журнале				
U1-00	Сбой в журнале 1 (последний)	0~48	0	⊙
U1-01	Периодичность выполнения при неисправности 1	0,00 ~600,00 Гц	0,00 Гц	⊙
U1-02	Выходной ток при неисправности 1	0,0 ~ 6 553,5 А	0,0 А	⊙
U1-03	Напряжение на шине при неисправности 1	0 ~ 1 000 В	0 В	⊙
U1-05	Температура стока тепла при неисправности 1	-40,0°C~100,0°C	0,0°C	⊙
U1-06	Статус входных клемм при неисправности 1	0000~FFFF	0000	⊙
U1-07	Статус выходных клемм при неисправности 1	0000~FFFF	0000	⊙
U1-08	Суммарное время действия при неисправности 1	0 ~ 65 535 ч	0 ч	⊙
U1-09 ~ U1-17	Сбой в журнале 2	Как U1-00 ~ U1-08	--	⊙
U1-18 ~ U1-26	Сбой в журнале 3	Как U1-00 ~ U1-08	--	⊙

6 Причины неисправностей и их устранение

Код ошибки	Отображе- ние несп- равности	Описание неисправности	Причины	Решения
1	oC1	Перегрузка по току при разгоне	Подъём крутящего момента под управлением напряжением /частотой слишком велик	Уменьшите значение усиления крутящего момента
			Начальная частота слишком высока	Уйти с начальной частоты
			Слишком малое время разгона	Удлинить время разгона
			Параметры двигателя установлены неправильно	Корректная настройка параметров в соответствии с табличкой на двигателе
			Слишком сильная перегрузка	Снизить нагрузку
			Несоответствующая кривая напряжения/частоты при управлении напряжением /частотой	Задать кривую напряжения/частоты правильно
			Перезапуск вращающегося двигателя	Уменьшить предельное значение тока или попробовать запуск с хода
2	oC2	Перегрузка по току с постоянной скоростью	Слишком сильная перегрузка	Снизить нагрузку
			Номинальная мощность привода относительно небольшая	Выберите соответствующую номинальную мощность привода
			Входное напряжение слишком низкое	Проверьте напряжение электросети

Код ошибки	Отображение неисправности	Описание неисправности	Причины	Решения
3	oC3	Перегрузка по току при замедлении	Слишком большой момент инерции нагрузки	Применяйте динамическое торможение
			Слишком малое время замедления	Удлинить время замедления
			Входное напряжение слишком низкое	Проверьте напряжение электросети
4	ov1	Перенапряжение при разгоне	Слишком большой момент инерции нагрузки	Применяйте динамическое торможение
			Неправильное входное напряжение	Проверьте напряжение электросети
5	ov2	Перенапряжение при постоянной частоте вращения	Слишком большое изменение нагрузки	Проверьте нагрузку
			Неправильное входное напряжение	Проверьте напряжение электросети
			Неправильная настройка параметров регулятора при управлении SVC	Правильная настройка параметров регулятора
6	ov3	Перенапряжение при замедлении	Слишком большой момент инерции нагрузки	Применяйте динамическое торможение
			Неправильное входное напряжение	Проверьте напряжение электросети
			Неправильная настройка параметров регулятора при управлении SVC	Правильная настройка параметров регулятора
			Слишком малое время замедления	Удлинить время замедления
8	tUN	Сбой автонастройки	Плохое подключение двигателя	Проверить подключение двигателя
			Автонастройка во время вращения двигателя	Автонастройка в стационарном состоянии двигателя
			Большая погрешность между реальными параметрами двигателя и настройкой	Корректная настройка параметров в соответствии с табличкой на двигателе
9	oL1	Привод перегружен	Подъём крутящего момента под управлением напряжением /частотой слишком велик	Уменьшите значение усиления крутящего момента
			Начальная FREQ слишком высока	Уйти с начальной частоты
			Слишком малое время разгона/замедления	Увеличить время разгона/замедления
			Параметры двигателя установлены неправильно	Корректная настройка параметров в соответствии с табличкой на двигателе
			Слишком большая нагрузка	Снизить нагрузку
			Несоответствующая кривая напряжения/частоты при управлении напряжением /частотой	Задать кривую напряжения/частоты правильно
			Перезапуск поворотного двигателя	Снижение ограниченного значения тока или запуск с хода

Код ошибки	Отображение неисправности	Описание неисправности	Причины	Решения
10	oL2	Перегруз электродвигателя	Подъём крутящего момента под управлением напряжением /частотой слишком велик	Уменьшите значение усиления крутящего момента
			Несоответствующая кривая напряжения/частоты при управлении напряжением /частотой	Задать кривую напряжения/частоты правильно
			Параметры двигателя установлены неправильно	Корректная настройка параметров в соответствии с табличкой на двигателе
			Неправильная установка времени защиты двигателя от перегрузки	Правильно установите время защиты двигателя от перегрузки
			Двигатель остановился, или резко изменилась нагрузка	Определите причины остановки двигателя или проверьте состояние нагрузки
			Длительная работа обычного двигателя на низкой скорости с большой нагрузкой	Выберите двигатель с переменной частотой
11	CtC	Ненадлежащее обнаружение тока	Ненадлежащее соединение между платой управления и панелью привода	Проверка и повторное подключение
			Неисправность цепи контроля тока	Обратиться в сервис
12	GdP	Защита от короткого замыкания на землю	Короткое замыкание на землю выходного соединения	Проверить подключение двигателя и полное сопротивление на выходе относительно земли
			Нарушение изоляции двигателя	Проверьте двигатель
13	ISF	Неисправность первичного источника питания	Сильный перекос напряжения между фазами электросети	Проверьте напряжение электросети
			Некорректная емкость шины	Обратиться в сервис
14	oPL	Потеря фазы на выходе	Неправильное подключение кабеля двигателя	Проверить подключение двигателя
			Перекос напряжения между тремя фазами двигателя	Проверьте или замените двигатель
			Неправильная настройка параметров векторного управления	Правильная настройка параметров векторного управления
16	oH1	Защита модуля от перегрева	Температура окружающей среды слишком высокая	Уменьшить температуру окружающей среды
			Сбой вентилятора	Заменить вентилятор
			Блокировка воздухопроводов	Прочистка воздуховода
			Неисправный датчик температуры	Обратиться в сервис
18	oH3	Отключен датчик температуры модуля	Датчик температуры плохо подсоединён к розетке	Вытащите и вставьте снова

Код ошибки	Отображение неисправности	Описание неисправности	Причины	Решения
			Температура окружающей среды слишком низкая	Увеличить температуру окружающей среды
			Неисправность цепи обнаружения на модуле	Обратиться в сервис
			Сбой терморезистора	Обратиться в сервис
23	TEr	Конфликт функций между аналоговыми терминалами	Клеммы аналогового входа настроены на одну и ту же функцию	Не настраивайте аналоговые входы на одну и ту же функцию
24	PEr	Ошибка внешнего оборудования	Вывод внешнего отказа разблокирован	Проверьте статус клеммы, выдающей внешний отказ
			Режим торможения длится слишком долго	Проверьте нагрузку
26	to2	Последовательное время действия достигнуто	«Последовательное время действия достигнуто» активировано	См. технические условия Группы E0
27	to3	Суммарное время действия достигнуто	«Суммарное время действия достигнуто» активировано	См. технические условия Группы E0
28	SUE	Неисправность источника питания при работе	Колебание напряжения шины постоянного тока слишком велико, или потеря питания	Проверьте входное напряжение электросети и нагрузку
29	EPr	Ошибка чтения/записи в ЭСППЗУ	Неправильное считывание/запись параметров на приборном щите	Обратиться в сервис
31	TrC	Нарушение связи на порту	Неправильная установка скорости в бодах	Установить правильно
			Коммуникационный порт отключен	Повторное подключение
			Выше установленный компьютер / устройство не работает.	Запустите выше установленный компьютер / устройство.
			Ошибка параметра передачи данных привода	Установить правильно
32	PdC	Нарушение передачи данных с панели управления	Панель управления отключена	Повторное подключение
			Сильные радиопомехи	Проверить периферийное оборудование или обратиться в сервис
33	CPy	Сбой в копировании параметров	Неправильная загрузка или выгрузка параметров	Обратиться в сервис
			На панели управления не сохранены параметры	Обратиться в сервис
35	SFt	Нарушение совместимости	Версия панели управления не соответствует версии приборного щита	Обратиться в сервис

Код ошибки	Отображение неисправности	Описание неисправности	Причины	Решения
		версий программного обеспечения		
36	CPU	Аномальная потеря мощности	Аномальная потеря мощности при последней операции	RESET перезагрузить сбойный участок
			Неисправный приборный щит	Обратиться в сервис
37	oCr	Базовая ошибка перегрузки по току	Сбой SMPS	Обратиться в сервис
			Неисправность приборного щита	Обратиться в сервис
38	SP1	Выход за пределы допустимых значений питания 5 В	Сбой SMPS	Обратиться в сервис
			Неисправность приборного щита	Обратиться в сервис
39	bEF	Некорректная ЭДС	He PMSM	Уточнить тип двигателя
			Размагничивание PMSM	Замените двигатель
40	AIP	Ввод AI выход за пределы допустимых значений	Неисправность приборного щита	Обратиться в сервис
			AI сигнал на входе слишком сильный или слабый	Установите вход AI в правильном диапазоне
41	LoU	Защита от низкого напряжения	Напряжение шины постоянного тока слишком мало	Проверьте входное напряжение, не слишком ли оно низкое, или не происходит ли потеря питания привода
45	Plo	Отклик ПИД-регулятора потерян	Нарушен канал отклика ПИД-регулятора	Проверьте линию обратной связи
			Неправильная настройка параметров ПИД-регулятора	Установить правильно
47	Oc4	Максимальная токовая защита	Короткое замыкание между фазами выходного напряжения или короткое замыкание на землю	Проверить подключение двигателя и полное выходное сопротивление относительно земли
			Модуль инвертора поврежден	Обратиться в сервис
48	Ov4	Защита от максимального напряжения	Неправильное входное напряжение	Проверьте напряжение сети
			Неисправность цепи обнаружения напряжения на приборном щите	Обратиться в сервис

Если возникает неисправность привода, пожалуйста, выясните причины и сделайте подробный перечень признаков неисправности. Для получения сервисного обслуживания обращайтесь к дистрибьюторам. Параметры U1-00, U1-09 и U1-18 используются, чтобы показать ошибку 1, ошибку 2 и ошибку 3. Неисправности регистрируются с помощью цифровых кодов (1 ~ 48), а информация об отказе, соответствующая каждому цифровому коду ошибки, указана в таблице ниже.

ВНИМАНИЕ!

Если возникает неисправность, пожалуйста, выясните причины и ищите решения в соответствии с указаниями, приведенными в таблице. Если неисправность не удастся устранить, не подавайте снова питание на привод. Своевременно обратитесь к поставщику за сервисным обслуживанием.



По вопросам приобретения и сервисного обслуживания TETSU:

Тел.: +7 (351) 214-30-08

e-mail: zakaz@tetsu.ru

www.tetsu.ru