Силиум

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
SL9-M IP55
Руководство по эксплуатации

info@siliumtech.com

Оглавление

Силовые входы/выходы 5
Характеристики 5
Настраиваемые функции 5
Внешние интерфейсы 5
Условия эксплуатации 6
Габаритные и установочные размеры 7
Условия установки 8
Главные силовые цепи 8
Главная схема и клеммы управления 9
    Главная схема 9
    Клеммы управления 9
    Описание клемм управления 9
Описание панели управления 11
Таблица описания параметров 11

1. Введение

Благодарим вас за покупку преобразователя частоты серии SL9-M в пыле-влагозащищенном исполнении.

Благодаря уникальным алгоритмам, этот инвертор обеспечивает высокий крутящий момент, высокую точность, широкий диапазон изменения частоты вращения и низкий уровень шума; ПИД-регулирование, простой ПЛК, гибкие настройки входов и выходов, автоматическое регулирование напряжения, быстрое ограничение тока, ограничение крутящего момента и контроль, управление полевой шиной и ряд практических функций управления, которые обеспечивают решение для производителей оборудования в области энергосбережения, автоматического управления и других аспектов, отвечающие прикладным требованиям различных заказчиков. Перед распаковкой, пожалуйста, внимательно проверьте:

1. Соответствует ли модель инвертора, указанная на паспортной табличке, требованиям вашего заказа

2. Не поврежден ли инвертор при транспортировке. Если вы обнаружите какие-либо дефекты или повреждения, пожалуйста, немедленно свяжитесь с нами или вашим местным поставщиком.

При первом использовании, следует внимательно прочитать инструкцию. Если у вас есть сомнения относительно некоторых функций или характеристик, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы убедиться в правильности использования.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции, данный документ будет обновляться без предварительного уведомления. Инвертор соответствует следующим международным стандартам: IEC/EN61800-5-1: 2003; IEC/EN61800-3: 2004 Система электропривода с регулируемой скоростью вращения, часть 3: Стандарты электромагнитной совместимости (EMC). Методы испытаний.

2. Обеспечение безопасности

В данном руководстве предупреждения классифицируются в зависимости от степени опасности:

“Опасность” Указывает на то, что несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или даже смерти.

“Предупреждение” Указывает на то, что несоблюдение данного указания может привести к травмам персонала или материальному ущербу.

Внимательно прочтите данное руководство, чтобы получить полное представление о нем. Установка, ввод в эксплуатацию или техническое обслуживание могут выполняться в соответствии с данной главой. Наша компания не несет никакой ответственности за любые травмы или убытки, вызванные неправильной эксплуатацией.

1 Указания по технике безопасности

Опасность

- Не используйте поврежденные или отсутствующие компоненты инвертора. Несоблюдение требований может привести к травмам персонала.
- Пожалуйста, используйте электродвигатель с классом изоляции выше B. Несоблюдение требований может привести к травмам персонала.
- Устанавливайте инвертор на негорючих поверхностях, таких как металл, и держите его подальше от горючих материалов. Несоблюдение требований может привести к пожару.
- Подключение должно выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве. Несоблюдение требований может привести к непредвиденным несчастным случаям.
- Для отключения источника питания и инвертора необходимо использовать автоматический выключатель. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию.
- Перед подключением убедитесь, что источник питания отключен. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Подключите инвертор к контуру заземления надлежащим образом в соответствии со стандартом. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Перед включением питания закройте инвертор во избежание поражения электрическим током.
- Не открывайте крышку инвертора после включения питания во избежание поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь мокрыми руками к инвертору и его периферийной цепи во избежание поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь к клеммам инвертора (включая клеммы управления). Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Не прикасайтесь к клеммам U, V, W или соединительным клеммам двигателя, когда инвертор автоматически выполняет проверку безопасности внешней высоковольтной электрической цепи. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- Не приближайтесь к оборудованию, если выбрана функция перезапуска. Несоблюдение этого требования может привести к травмам персонала.
- Не прикасайтесь к вентилятору или разрядному резистору для проверки температуры. Несоблюдение этого требования может привести к травмам.
- Диагностика во время работы должно выполняться только квалифицированным персоналом

Предупреждение

- Если два инвертора установлены в одном корпусе, правильно распределите места установки, чтобы обеспечить достаточное охлаждение.
- Не вставляйте в отверстия инвертора провода и крепеж. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению солнечного инвертора.
- Никогда не подключайте кабели питания к выходным клеммам (U, V, W) инвертора. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению инвертора.
- Убедитесь, что все соединительные провода соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости и стандартам безопасности. Используйте провода, сечения которых рекомендованы в руководстве. Несоблюдение этого требования может привести к несчастным случаям.
- Никогда не подключайте тормозной резистор между клеммами шины постоянного тока (P+) и (P-). Несоблюдение этого требования может привести к пожару.
- Не проводите проверку сопротивление какой-либо части солнечного инвертора, поскольку такая проверка проводилась на заводе-изготовителе. Несоблюдение этого требования может привести к несчастным случаям.
- Все периферийные устройства должны быть подключены надлежащим образом в соответствии с

инструкциями, приведенными в данном руководстве. Несоблюдение этого требования может привести к несчастным случаям.

- При проверке параметров обратите внимание на опасность при вращении двигателя. Несоблюдение требований может привести к несчастным случаям.
- Не изменяйте заводские настройки инвертора по умолчанию. Несоблюдение требований может привести к повреждению инвертора.
- Избегайте попадания предметов внутрь инвертора во время его работы. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению инвертора.

3. Не коммутируйте выходные силовые цепи инвертора в процессе работы. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению инвертора.

2. Информация о продукте

Силовые входы/выходы

- Входное напряжение: 220 В/380 В±15%
- Входная частота: 47 … 63Гц
- Разрешение по выходной частоте: 0,01 Гц (цифровая настройка); максимальная частота×0,025% (аналоговая настройка)
- Выходное напряжение: 0 … Номинальное входное напряжение
- Выходная частота: 0…320 Гц (SFC); 0 …3200 Гц (V/F)

Характеристики

- Режим управления:
  - Бессенсорное векторное управление (SVC)
  - Векторное управление с замкнутым контуром (FVC)
  - Управление напряжением/частотой (V/F)
- Несущая частота: 0,5 кГц …16 кГц
- Пусковой момент: Тип G: 0,5 Гц/150% (FVC); 0 Гц/180% (FVC); тип P: 0,5 Гц/100%
- Диапазон скоростей: 1:100 (SVC); 1:1000 (FVC)
- Точность стабилизации скорости: ±0,5% (SVC); ±0,02% (FVC)
- Точность регулирования крутящего момента: ±5% (FVC)
- Перегрузочная способность:
  - Тип G: 150% номинального тока 60 с; 180% номинального тока 3 с;
  - Тип P: 120% номинального тока 60 с; 150% номинального тока 3 с.
- Увеличение крутящего момента:
  - Автоматическое увеличение;
  - Ручное увеличение на 0,1% ~30,0%
- Торможение постоянным током: 0,00 Гц ~ максимальная частота (частота торможения постоянным током); 0,0 с ~36,0 с (время торможения); 0,0% ~100,0% (значение тока запуска торможения)

Настраиваемые функции

- Встроенный простой ПЛК / несколько скоростей: поддерживает до 16 скоростей с помощью простой функции ПЛК или комбинации состояний терминала DI
- Встроенный PID: легко реализует систему управления с замкнутым контуром.
- Автоматическая регулировка напряжения (AVR): Устройство может автоматически поддерживать постоянное выходное напряжение при колебаниях сетевого напряжения
- Система контроля перенапряжения / перегрузки по току: Ток и напряжение автоматически ограничиваются в процессе эксплуатации, чтобы избежать частых отключений из-за перенапряжения / перегрузки по току.
- Быстрое ограничение тока: во избежание частых сбоев преобразователя частоты из-за перегрузки по току.
- Ограничение и контроль крутящего момента: может автоматически ограничивать крутящий момент и предотвращать частые отключения при превышении тока в процессе эксплуатации. Управление крутящим моментом может быть реализовано в режиме изменяющегося тока.
- Высокая производительность: Управление асинхронным двигателем осуществляется с помощью высокопроизводительной технологии векторного управления током.
- Виртуальный ввод-вывод: пять групп виртуальных DI/DO могут осуществлять простое логическое управление
- Контроль времени: Диапазон времени: 0,0~6500,0 минут
- Защита двигателя от перегрева: Дополнительная плата расширения ввода-вывода позволяет AI3 получать входные данные датчика температуры двигателя (PT100, PT1000) для реализации защиты двигателя от перегрева.
- Несколько типов энкодеров: поддерживает дифференциальный энкодер, энкодер с открытым коллектором λ Режим защиты: обнаружение короткого замыкания двигателя после включения питания, защита от потери фазы на входе / выходе, защита от перегрузки по току и перенапряжения, защита от пониженного напряжения, защита от перегрева и перегрузки и т. д

Внешние интерфейсы

- Управление:
  - Панель управления;

- Клеммы управления;
- Порт последовательной связи;

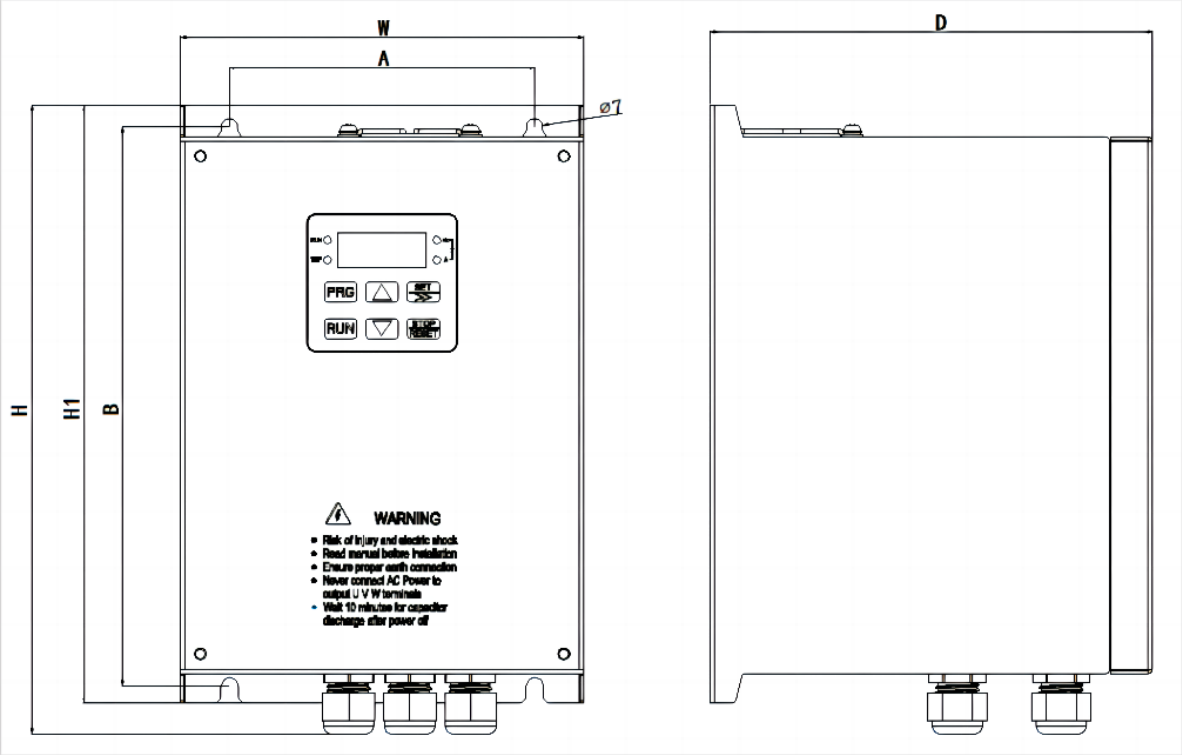
Вы можете переключаться между этими режимами различными способами.

- Настройка частоты:
  - Существует 10 видов настройки частоты:
    - Цифровая настройка,
    - Аналоговая настройка напряжением,
    - Аналоговая настройка током,
    - Импульсная настройка
    - Настройка через цифровой интерфейс
    - Программируемый цифровой вход: 6 клемм цифрового входа (DI), одна из которых поддерживает высокоскоростной импульсный ввод частотой до 100 кГц.
    - Программируемый аналоговый вход:
      - 3 клеммы аналогового входа (AI), AI1, AI2 поддерживают вход 0 В ~ 10 В или 0 мА … 20 мА, AI3 поддерживает -10 В … + 10 В
- Программируемый выход с открытым коллектором:
  - 1 выходная клемма FMP, поддерживающая выход прямоугольного сигнала частотой 0-100 кГц (может использоваться в качестве выхода DO).
- Программируемый аналоговый выход: 2 клеммы аналогового выхода (AO), обе из которых поддерживают токовый выход 0 мА … 20 мА и выходное напряжение 0 В … 10 В
- Релейный выход: 2 клеммы релейного выхода (2,2 кВт и ниже имеют только 1 клемму релейного выхода).

Условия эксплуатации

- Место установки: в помещении, без попадания прямых солнечных лучей, пыли, агрессивных газов, горючего газа, масляного дыма, паров, капель или соли.
- Высота над уровнем моря: менее 1000 м
- Температура эксплуатации: -10°C … +40°C (применяемся понижающий коэффициент по мощности, если температура окружающей среды находится в диапазоне от 40°C до 50°C)
- Влажность: Относительная влажность менее 95%, без образования конденсата
- Вибрация: менее 5,9 м/с2 (0,6 г)
- Температура хранения: -20°C … +60°C

Габаритные и установочные размеры



Модель	Ток А	Размеры						Отв	Вес
		A	B	H	H1	W	D	мм	кг
	Однофазное питание 220В 50/60Гц								
SL9-M-G1-2d2-IP55	10	125	229	257.8	245	165	181.1	6.0	4.70
SL9-M-G1-004-IP55	16	180	302	337.4	320	215	191	7.5	7.20
SL9-M-G1-5d5-IP55	23								
SL9-M-G1-7d5-IP55	32	200	392	428	410	275	200	7.5	12
SL9-M-G1-011-IP55	45								
	Трехфазное питание 380В 50/60Гц								
SL9-M-G3-004-IP55	9	125	229	257.8	245	165	181.1	6.0	4.70
SL9-M-G3-5d5-IP55	13	180	302	337.4	320	215	191	7.5	7.20
SL9-M-G3-7d5-IP55	17								
SL9-M-G3-011-IP55	25								
SL9-M-G3-015-IP55	32	200	392	428	410	275	200	7.5	12
SL9-M-G3-018-IP55	37								
SL9-M-G3-022-IP55	45								

3. Установка преобразователя частоты

Условия установки

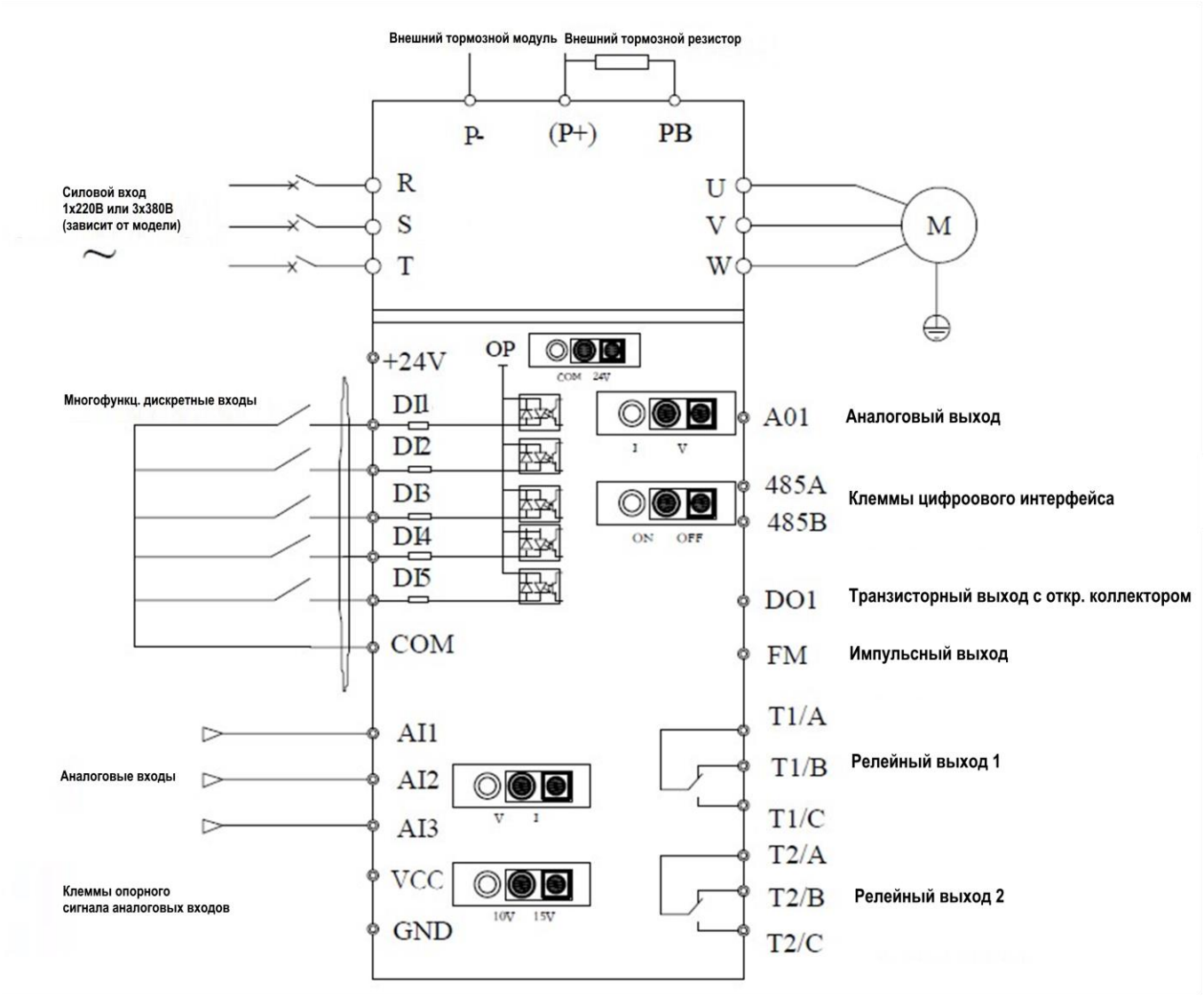
- Место, где есть вентиляция.
- Температура окружающей среды должна быть от -10℃ до+40℃. Если температура превышает 40℃, но не превышает 50℃, лучше снять крышку преобразователя частоты или открыть переднюю дверцу шкафа, чтобы облегчить отвод тепла.
- Старайтесь избегать высокой температуры и сырости в помещениях; влажность должна быть менее 90% без образования инея.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей.
- Храните вдали от легковоспламеняющихся, взрывоопасных и агрессивных газов и жидкостей.
- Не допускайте попадания пыли, волокон и металлических частиц.
- Установите устройство в место, не подверженное сильной вибрации. Вибрация не должна превышать 0,6G, особенно следите за тем, чтобы оно находилось на достаточном расстоянии от источника вибраций.
- Устанавливайте вдали от источников электромагнитных помех.

Главные силовые цепи

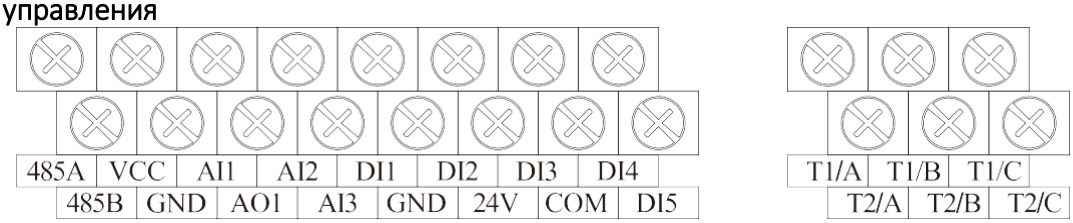
Terminal symbol	Function description
R, S, T	Силовые входные клеммы
P+, P-	Клеммы шины DC
P+, PB	Клеммы подключения тормозного резистора
E/PE	Заземление
U, V, W	Выходные силовые клеммы

Главная схема и клеммы управления

Главная схема



Клеммы управления



Описание клемм управления

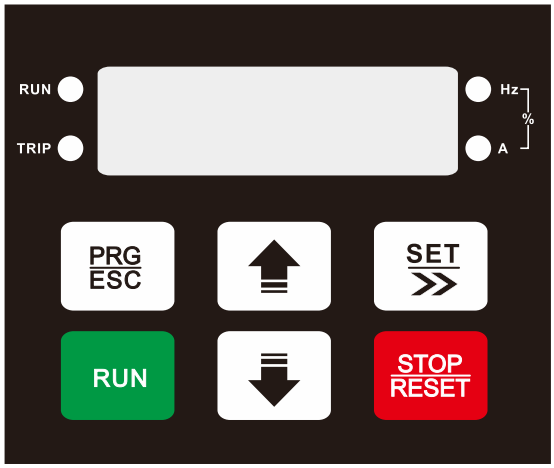
Тип	Обозн.	Наим.	Функции
Источник питания	+10V/VCC -GND	Источник +10В	Обеспечивает питание+10V для внешних задатчиков. Макс. ток:10Ма Обычно используется для подключения внешнего потенциометра 1 kΩ…5kΩ
	+24V-COM	Источник +24V	Обеспечивает питание +24 В. Используется для

6

Type	Symbol	Name	Terminal function description
			Питания клемм DI/DO и внешних датчиков. Макс. ток: 200 mA
Аналог. входы	AI1-GND	Аналог. вход 1	1. Диапазон: 0…10В/0…20мА(Опр. перемычкой AI1/AI2 на плате управления); 2. Импеданс: 22 kΩ (режим напряжения), 500 Ω (режим тока)
	AI2-GND	Аналог. вход 1	
Дискр. входы	DI1-COM	Дискр. вход 1	1. Оптически развязанные входы с поддержкой двухполярного режима 2.Входной импеданс: 2.4 kΩ 3. Voltage range for level input: 9V~30 V
	DI2-COM	Дискр. вход 2	
	DI3-COM	Дискр. вход 3	
	DI4-COM	Дискр. вход 4	
	DI5-COM	Дискр. вход 5	
Аналог. выходы	AO1-GND	Аналоговый выход 1	Режим ток/напряжение опр. перемычкой AO1. Вых. напряжение: 0V…10 V Вых. ток: 0mA~20 mA
	FM- COM	Высокоскоростной имп. выход	Активируется параметром b4-00 "FMP выбор режимам работы" Макс. частота 100кГц; при использовании в качестве дискретного выхода, спецификация как у DO
Релейные выходы	T1/A-T1/B	NC контакт	Характеристики контакта: 250В~, 3А, COSø = 0.4 DC 30В, 1А
	T2/A-T2/B		
	T1/A-T1/C	NO контакт	
	T2/A-T2/C		

4. Клавиатура и Дисплей

Описание панели управления



Name	Function	
Цифровой дисплей	Пятисимвольный LED дисплей отображает заданную частоту, выходную частоту, данные и коды ошибок	
Индикаторы состояния	Hz	Значение частоты
	A	Значение тока
	RUN	Откл – работа преобразователя частоты приостановлена, Вкл – преобразователь частоты находится в режиме работы.
	TRIP	Индикатор Настройка/ Управление моментом/Ошибка Вкл – режим управления крутящим моментом, медленное мигание индикатора – автонастройка, быстрое мигание индикатора – сбой.
Operation key area	PRG ESC	Вход или выход из первого уровня меню.
	SET	Короткое нажатие - вход на более низкий уровень меню и подтверждение значения параметра. Длительное нажатие - выбор символа при изменении параметров.
	▲	Увеличение значения или номера функционального кода.
	▼	Уменьшение значения или номера функционального кода.
	RUN	Запуск частотного преобразователя в режиме управления панелью.
	STOP RESET	Остановка преобразователя частоты во время работы и сброс в случае сбоя. Функции данной кнопки ограничены P7-02.

Таблица описания параметров

Если для параметра PP-00 установлено ненулевое значение, защита параметров включена. Для входа в меню необходимо ввести правильный пароль пользователя.Чтобы отменить функцию защиты паролем, введите пароль и установите значение PP-00 равным 0.

В меню параметров в режиме пользовательских параметров можно напрямую войти без пароля.

Группа “P” - основные функциональные параметры.Группа “U” - параметры функции мониторинга.

Code	Name	Setting range	Default
Группа P0: Основные параметры			
P0-00	Выбор типа нагрузки G/P	1: G (вентилятор и насос) 2: P (конвейеры, экструдеры, компрессоры)	Зависит от модели

Code	Name	Setting range	Default
P0-01	Режим управления двигателем	0: Вольт-частотное управление 1: Векторное управление без датчика (SVC) 2: Векторное управление с датчиком (FVC)	0
P0-02	Выбор источника команды	0: Управление клавиатурой 1: Управление клеммами 2: Управление через интерфейс	0
P0-03	Выбор основной частоты X	0: Цифровая настройка (P0-08, UP/DOWN без записи после выключения) 1: Цифровая настройка (P0-08, UP/DOWN запись после выключения) 2: AI1 3: AI2 4: Потенциометр панели 5: Импульсный вход 6: Многофункциональный 7: Встроенный ПЛК 8: PID 9: Установка через интерфейс	4
P0-04	Выбор источника вспомогательной частоты Y	То же, что P0-03	0
P0-05	Выбор диапазона вспомогательной частоты Y	0: Относительно максимальной частоты 1: Относительно основной частоты X	0
P0-06	Диапазон вспомогательной частоты Y	0%~150%	100%
P0-07	Комбинированный режим задания частоты	Бит единиц: Выбор источника частоты. 0: Источник основной частоты X 1: Расчет X и Y (Результат вычисления определяется битом десятков) 2: Переключение между X и Y 3: Переключение между X и " Расчет X и Y" 4: Переключение между Y и "Расчет X и Y" Бит десятков: Отношение X и Y 0: X+Y 1: X-Y 2: Максимум 3: Минимум	00
P0-08	Предустановленная частота	0.00Гц~ максимальная частота (P0-10)	50.00Гц
P0-09	Направление вращения	0: Прямое вращение 1: Обратное вращение	0
P0-10	Максимальная частота	50.00Гц~600.00Гц	50.00Гц
P0-11	Источник верхнего предела частоты	0: Задать в P0-12 1: AI1 2: AI2 3: Резервный 4: Настройка импульса (HDI) 5: Настройка связи	0
P0-12	Верхний предел частоты	Нижний предел частоты (P0-14)~ максимальная частота (P0-10)	50.00Гц
P0-13	Смещение верхнего предела частоты	0.00Гц~ максимальная частота (P0-10)	0.00Гц

Code	Name	Setting range	Default
P0-14	Нижний предел частоты	0.00Гц~ верхний предел частоты (P0-12)	0.00Гц
P0-15	Несущая частота	0.5кГц~16.0кГц	Зависит от модели
P0-16	Регулировка несущей частоты в зависимости от температуры	0: Нет 1: Да	1
P0-17	Время разгона 1	0.00с~650.00с(P0-19=2) 0.0с~6500.0с(P0-19=1) 0с~65000с(P0-19=0)	Зависит от модели
P0-18	Время торможения 1	0.00с~650.00с(P0-19=2) 0.0с~6500.0с(P0-19=1) 0с~65000с(P0-19=0)	Зависит от модели
P0-19	Единица времени ускорения/замедления	0:1с 1: 0.1с 2: 0.01с	1
P0-21	Смещение дополнительного канала задания частоты Y	0.00Гц~ максимальная частота (P0-10)	0.00Гц
P0-22	Дискретность частоты	1:0.1Гц 2:0.01Гц	2
P0-23	Запись цифровых настроек частоты при отключении питания	0: Без записи 1: Запись	0
P0-25	Базовая частота времени ускорения/замедления	0: максимальная частота (P0-10) 1: Заданная частота 2: 100Гц	0
P0-26	Базовая частота для изменения UP/ DOWN во время работы	0: Частота работы 1: Заданная частота	0
P0-27	Привязка канала задания частоты к источнику команды запуска	Бит единиц: привязка команды клавиатуры к следующему источнику частоты. 0: Нет привязки 1: С помощью цифровой настройки 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: Настройка импульсами 6: Многофункциональный 7: Простой ПЛК 8: PID9: Communication setting 9: Установка через интрефейс Бит десятков: Привязка клеммы к источнику частоты. 0 - 9, то же, что для бита единиц Бит сотен: Привязка команды через интерфейс к источнику частоты. 0-9, то же, что для бита единиц Бит тысяч: Автоматическая привязка к источнику частоты.	0000
P0-28	Выбор типа связи	0: Протокол Modbus-RTU	0
Группа P1: Параметры двигателя			
P1-00	Тип двигателя	0: Стандартный асинхронный двигатель 1: Асинхронный двигатель переменной частоты	0

Code	Name	Setting range	Default
P1-01	Номинальная мощность двигателя	0.1кВт~1000.0кВт	Зависит от модели
P1-02	Номинальное напряжение двигателя	1В~2000В	Зависит от модели
P1-03	Номинальный ток двигателя	Мощность преобразователя <= 55кВт:0.01А~655.35А Мощность преобразователя > 55кВт:0.1А~6553.5А	Зависит от модели
P1-04	Номинальная частота двигателя	0.01Гц~ максимальная частота	Зависит от модели
P1-05	Номинальная скорость вращения двигателя	1 об / мин - 65535 об / мин	Зависит от модели
P1-06	Сопротивление статора (асинхронный двигатель)	Мощность преобразователя <= 55кВт:0.001Ω~65.535Ω Мощность преобразователя > 55кВт: 0.0001Ω~6.5535Ω	Зависит от модели
P1-07	Сопротивление ротора (асинхронный двигатель)	Мощность преобразователя <= 55кВт:0.001Ω~65.535Ω Мощность преобразователя > 55кВт:0.0001Ω~6.5535Ω	Зависит от модели
P1-08	Индуктивное сопротивление рассеяния (асинхронный двигатель)	Мощность преобразоват.<=55кВт:0.1мГн~6553.5мГн Мощность преобразоват. >55кВт:0.01мГн~655.35мГн	Зависит от модели
P1-09	Взаимное индуктивное сопротивление (асинхронный двигатель)	Мощность преобразоват.<=55кВт:0.1мГн~6553.5мГн Мощность преобразоват. >55кВт:0.01мГн~655.35мГн	Зависит от модели
P1-10	Ток холостого хода (асинхронный двигатель)	Мощность преобразователя <= 55кВт: 0.01А~P1-03 Мощность преобразователя > 55кВт:0.1А~P1-03	Зависит от модели
P1-37	Выбор автонастройки двигателя	0: нет автоматической настройки 1: статическая автонастройка асинхронного двигателя 2: полная автонастройка асинхронного двигателя	0
Группа P2: Параметры векторного управления			
P2-00	Пропорциональный коэффициент контура скорости 1	1~100	30
P2-01	Время интегрирования контура скорости 1	0.01s~10.00c	0.50c
P2-02	Частота переключения 1	0.00~P2-05	5.00Гц
P2-03	Пропорциональный коэффициент контура скорости 2	1~100	20
P2-04	Время интегрирования контура скорости 2	0.01c~10.00c	0.20c
P2-05	Частота переключения 2	P2-02~ максимальная частота	10.00Гц
P2-06	Усиление скольжения	50%~200%	100%
P2-07	Постоянная времени фильтра контура	0.000c~1.000c	0.050c

Code	Name	Setting range	Default
	скорости		
P2-08	Коэффициент перевозбуждения векторного управления	0~200	64
P2-09	Источник верхнего предела момента в режиме управления скоростью	0:P2-10 1:AI1 2:AI2 4: Импульсы (HDI) 5: Ком-порт 6:МИН(AI1,AI2) 7:МАКС(AI1,AI2) Верхний диапазон опций 1-7 соответствует P2-10	0
P2-10	Цифровое задание верхнего предела момента при управлении скоростью	0.0%~200.0%	150.0%
P2-13	Пропорциональное усиление петли тока возбуждения	0~60000	2000
P2-14	Интегральное усиление петли тока возбуждения	0~60000	1300
P2-15	Пропорциональное усиление настройки момента	0~60000	2000
P2-16	Интегральное усиление настройки момента	0~60000	1300
Группа P3: V/F управление			
P3-00	Настройка кривой V / F	0: Линейный V / F 1: Многоточечный V / F 2: Квадратный V / F 3: V / F с мощностью 1,2 4: V / F с мощностью 1,4 6: V / F с мощностью 1,6 8: V / F с мощностью 1,8 10: Полное разделение V / F 11: Пропорциональное разделение V / F	0
P3-01	Усиление момента	00.0~30.0%; 0%: (Автоусиление)	Зависит от модели
P3-02	Частота усиления момента	0.00Гц~ максимальная частота	50.00Гц
P3-03	Частота V/F точки 1	0.00Гц~P3-05	0.00Гц
P3-04	НапряжениеV/F точки 1	0.0%~100.0%	0.0%
P3-05	Частота V/F точки 2	P3-03~P3-07	0.00Гц
P3-06	НапряжениеV/F точки 2	0.0%~100.0%	0.0%
P3-07	Частота V/F точки 3	P3-05~ номинальная частота двигателя (P1-04)	0.00Гц
P3-08	НапряжениеV/F точки 3	0.0%~100.0%	0.0%
P3-09	Коэффициент компенса-ции скольжения V / F	0.0%~200.0%	0.0%
P3-10	Коэффициент	0~200	100

Code	Name	Setting range	Default
	перевозбуждения V/F		
P3-11	Коэффициент подавления колебаний V/F	0~1000	Зависит от модели
P3-13	Источник напряжения при разделении V / F	0: Цифровая настройка (P3-14) 1: AI1 2: AI2 4: Настройка импульсов (HDI) 5: Многофункциональный 6: Простой ПЛК 7: ПИД 8: Настройка по интерфейсу (Примечание: 100.0% соответствует ном. напряжению двигателя)	0
P3-14	Цифровая настройка напряжения при разделении V / F	0В~ номинальное напряжение двигателя (P1-02)	0В
P3-15	Время нарастания напряжения при разделении V / F	0.0с~1000.0с Примечание: Это указывает на время, когда напряжение возрастает от 0 В - номинального напряжения двигателя.	0.0с
Группа P4: Входные клеммы			
P4-00	Выбор функции DI1	0: Нет функции 1: Прямое вращение 2: Обратное вращение 3: СТОП трехпроводного управления 4: Толчок вперед 5: Толчок назад 6: Частота больше 7: Частота меньше 8: Остановка выбегом 9: Сброс ошибки 10: Пауза работы 11: Внешняя авария (Н.О) 12: Многофункц. клемма 1 13: Многофункц. клемма 2 14: Многофункц. клемма 3 15: Многофункц. клемма 4 16: Время разгона/замедления 1 17: Время разгона/замедления 2 18: Переключение канала задания частоты 19: Сброс задания больше/меньше 20: Команда запуска 1: пульт/клеммы 21: Запрет разгона/замедления 22: Пауза ПИД 23: Сброс ПЛК 29: Запрет управления моментом 32: Торможение постоянным током 33: Внешняя авария (Н.З) 34: Разрешение изменения частоты 35: Инверсия ПИД 36: Внешняя остановка 1 37: Команда запуска 2: пульт/ интерфейс 38: Пауза интегрирования ПИД 39: Переключение между основным источником частоты X и предустановленной частотой (P0-08)	1
P4-01	Выбор функции DI2		4
P4-02	Выбор функции DI3		9
P4-03	Выбор функции DI4		12
P4-04	Выбор функции DI5		13
P4-05	Резерв		0
P4-06	Резерв		0
P4-07	Резерв		0
P4-08	Резерв		0
P4-09	Резерв		

Code	Name	Setting range	Default
		40: Переключение между основным источником частоты Y и предустановленной частотой (P0-08) 43: Переключение коэффициентов ПИД 44: Пользовательская ошибка 1 45: Пользовательская ошибка 2 46: Переключение управления скоростью/ моментом 47: Аварийная остановка 48: Внешняя остановка 2 49: Замедление и торможение постоянным током 50: Сброс времени наработки	
P4-10	Время фильтрации DI	0.000с~1.000с	0.010с
P4-11	Режим управления запуском с клемм	0: Двухпроводной 1 1: Двухпроводной 2 2: Трехпроводной 1 3: Трехпроводной 2	0
P4-12	Шаг изменения частоты клеммами больше/меньше	0.001Гц/с~65.535Гц/с	1.00Гц/с
P4-13	Минимум входа AI1	0.00В~P4-15	0.00В
P4-14	Значение минимума входа AI1	-100.0%~+100.0%	0.0%
P4-15	Максимум входа AI1	P4-13~+10.00В	10.00В
P4-16	Значение максимума входа AI1	-100.0%~+100.0%	100.0%
P4-17	Время фильтрации AI1	0.00с~10.00с	0.10с
P4-18	Минимум входа AI2	0.00В~P4-20	0.00В
P4-19	Значение минимума входа AI2	-100.0%~+100.0%	0.0%
P4-20	Максимум входа AI2	P4-18~+10.00В	10.00В
P4-21	Значение максимума входа AI2	-100.0%~+100.0%	100.0%
P4-22	Время фильтрации AI2	0.00с~10.00с	0.10с
P4-23	Минимум входа AI3	-10.00В~P4-25	-10.00В
P4-24	Значение минимума входа AI3	-100.0%~+100.0%	-100.0%
P4-25	Максимум входа AI3	P4-23~+10.00В	10.00В
P4-26	Значение максимума входа AI3	-100.0%~+100.0%	100.0%
P4-27	Время фильтрации AI3	0.00с~10.00с	0.10с
P4-28	Минимум импульсного входа HDI	0.00кГц~P4-30	0.00кГц
P4-29	Значение минимума импульсного входа HDI	-100.0%~100.0%	0.0%
P4-30	Максимум импульсного входа HDI	P4-28~100.00кГц	50.00кГц
P4-31	Значение максимума импульсного входа HDI	-100.0%~100.0%	100.0%
P4-32	Время фильтрации импульсного входа HDI	0.00с~10.00с	0.10с

Code	Name	Setting range	Default
P4-33	Выбор кривой аналогового входа	Единицы: кривая AI1 Десятки: кривая AI2 Сотни: кривая AI3 1:(P4-13 ~ P4-16) 2:(P4-18 ~ P4-21) 3:(P4-23 ~ P4-26)	321
P4-34	Сигнал аналогового входа меньше минимума	Единицы: вход AI1 Десятки: вход AI2 Сотни: вход AI3 0: Задание соответствует значению минимума входа 1: Задание соответствует 0.0%	000
P4-35	Задержка DI1	0.0c~3600.0c	0.0c
P4-36	Задержка DI2	0.0c~3600.0c	0.0c
P4-37	Задержка DI3	0.0c~3600.0c	0.0c
P4-38	Выбор логики работы дискретных клемм DI	Единицы: Di1 Десятки: Di2 Сотни: Di3 Тысячи: Di4 Десятки тысяч: Di5 0: Нормально разомкнута 1: Нормально замкнута	00000
P4-39	Выбор логики работы дискретных клемм DI	Единицы: Di6 Десятки: Di7 Сотни: Di8 Тысячи: Di9 Десятки тысяч: Di10 0: Нормально разомкнута 1: Нормально замкнута	00000
P4-40	Выбор типа сигнала аналогового входа AI1	0: Вход напряжения (0-10 В) 1: Токовый вход (0-20 мА)	0
Группа P5: Выходные клеммы			
P5-00	Режим работы выхода FM	0: Импульсный выход 1: Дискретный выход	0
P5-01	Функция дискретного выхода FM	0: Нет функции 1: Работа 2: Авария 3: Частота FDT1 4: Достижение частоты 5: Работа с нулевой частотой (не активен при остановке) 6: Предупреждение перегрузки двигателя 7: Предупреждение перегрузки преобразователя 11: Завершение цикла ПЛК 12: Достижение суммарного времени работы 13: Ограничение частоты 14: Ограничение момента 15: Готовность 16: AI1 > AI2 17: Достижение верхнего предела частоты 18: Достижение нижнего предела частоты (выход не активен при остановке) 19: Пониженное напряжение 20: Управление по протоколу связи 23: Работа с нулевой частотой (выход активен при остановке)	0
P5-02	Функция выходного реле1		2
P5-03	Функция выходного реле2		0
P5-04	Функция выхода DO1		1

Code	Name	Setting range	Default
		24: Достижение суммарного времени включения 25: Частота FDT2 26: Достижение частоты 1 27: Достижение частоты 2 28: Достижение тока 1 29: Достижение тока 2 30: Достижение времени таймера 31: Превышение пределов AI1 32: Нулевая нагрузка 33: Обратное вращение 34: Нулевой ток 35: Достижение пороговой температуры модуля 36: Превышение порогового значения тока 37: Достижение нижнего предела частоты (выход активен при остановке) 38: Сигнал тревоги (продолжение работы) 39: Предупреждение о перегреве двигателя 40: Достигнуто текущее время работы	
P5-06	Выбор функции импульсного выхода FM	0: Рабочая частота 1: Заданная частота 2: Выходной ток 3: Выходной момент (абсолютное значение) 4: Выходная мощность 5: Выходное напряжение 6: Импульсный вход HDI (100.% соответствует 100.0 кГц) 7: AI1 8: AI2 12: Управление по протоколу связи 13: Скорость двигателя 14: Выходной ток (100.0% соответствует 1000.0A) 15: Выходное напряжение (100.0% соответствует 1000.0B) 16: Выходной момент (фактическое значение)	0
P5-07	Выбор функции аналогового выхода AO1		0
P5-08	Выбор функции аналогового выхода AO2		1
P5-09	Максимальная частота импульсного выхода FM	0.01кГц~100.00кГц	50.00кГц
P5-10	Смещение нуля AO1	-100.0%~+100.0%	0.0%
P5-11	Усиление AO1	-10.00~+10.00	1.00
P5-12	Смещение нуля AO2	-100.0%~+100.0%	0.0%
P5-13	Усиление AO2	-10.00~+10.00	1.00
P5-17	Задержка дискретного выхода FM	0.0c~3600.0c	0.0c
P5-18	Задержка релейного выхода 1	0.0c~3600.0c	0.0c
P5-19	Задержка релейного выхода 2	0.0c~3600.0c	0.0c
P5-20	Задержка выхода DO1	0.0c~3600.0c	0.0c
P5-22	Выбор логики DO	0: Положительная логика 1: Отрицательная логика Бит единиц: FMR Бит десяток: Реле1 Бит сотен: Реле 2 Бит тысяч: DO1 Бит десяти тысяч: резерв	00000

Code	Name	Setting range	Default
P5-23	Выбор сигнала аналогового выхода AO1	0: 0~20 мА 1: 4~20 мА	0
Группа P6: Параметры запуска и остановки			
P6-00	Режим запуска	0: Прямой запуск 1: Подхват скорости вращения 2: Предварительное возбуждение (Асинхронный двигатель переменного тока)	0
P6-01	Режим отслеживания скорости вращения	0: От частоты при остановке 1: От нулевой скорости 2: От максимальной частоты	0
P6-02	Скорость отслеживания скорости вращения	1~100	20
P6-03	Стартовая частота	0.00Гц~10.00Гц	0.00Гц
P6-04	Время удержания стартовой частоты	0.0с~100.0с	0.0с
P6-05	Ток торможения/ возбуждения перед запуском	0%~100%	0%
P6-06	Время торможения/ возбуждения перед запуском	0.0с~100.0с	0.0с
P6-07	Режим ускорения/замедления	0: Линейное ускорение/ замедление 1: Ускорение/замедление S-кривой A 2: Ускорение/замедление S-кривой B	0
P6-08	Начальный участок S-кривой	0.0%~(100.0%-P6-09)	30.0%
P6-09	Конечный участок S-кривой	0.0%~(100.0%-P6-08)	30.0%
P6-10	Режим остановки	0: Останов с замедлением 1: Свободная остановка	0
P6-11	Начальная частота торможения постоянным током	0.00Гц~максимальная частота	0.00Гц
P6-12	Время ожидания торможения постоянным током	0.0с~100.0с	0.0с
P6-13	Ток при торможении постоянным током	0%~100%	0%
P6-14	Время при торможении постоянным током	0.0с~100.0с	0.0с
P6-15	Коэффициент торможения	0%~100%	100%
Группа P7: Кнопки и дисплей			
P7-02	Функция кнопки СТОП/СБРОС	0: Кнопка активна только при запуске с клавиатуры 1: Кнопка активна при запуске с любого источника	**1**
P7-03	Параметры дисплея во время работы 1	0000~FFFF Bit00: Рабочая частота Bit01: Задание частоты Bit02: Напряжение звена постоянного тока Bit03: Выходное напряжение Bit04: Выходной ток	1F

Code	Name	Setting range	Default
		Bit05: Выходная мощность Bit06: Выходной момент Bit07: Состояние дискретных клемм Bit08: Состояние дискретных выходов Bit09: Напряжение AI1 Bit10: Напряжение AI2 Bit11: резерв Bit12: резерв Bit14: Скорость нагрузки Bit15: Задание ПИД	
P7-04	Параметры дисплея во время работы 2	0000~FFFF Bit00: Обратная связь ПИД Bit01: Шаг ПЛК Bit02: Частота входа HDI Bit03: Частота обратной связи Bit04: Суммарное время работы Bit05: Напряжение AI1 до коррекции Bit06: Напряжение AI2 до коррекции Bit07: Напряжение AI3 до коррекции Bit08: Линейная скорость Bit09: Текущее время включения Bit10: Текущее время работы Bit11: Частота входа HDI Bit12: Задание по протоколу Bit13: Резерв Bit14: Канал частоты X Bit15: Канал частоты Y	0
P7-05	Параметры дисплея во время остановки	0000 ~ FFFF Bit00: Задание частоты Bit01: Напряжение звена постоянного тока Bit02: Состояние дискретных входов Bit03: Состояние дискретных выходов Bit04: Напряжение AI1 Bit05: Напряжение AI2 Bit06: Напряжение AI3 Bit07: Резерв Bit08: Резерв Bit09: Шаг ПЛК Bit10: Скорость нагрузки Bit11: Задание ПИД Bit12: Частота входа HDI Bit13: Резерв Bit14: Резерв Bit15: Резерв	33
P7-06	Коэффициент скорости нагрузки	0.0001~6.5000	1.0000
P7-07	Температура радиатора IGBT-модуля	0.0℃~100.0℃	-
P7-08	Температура радиатора выпрямительного моста	0.0℃~100.0℃	-
P7-09	Суммарное время работы	0ч~65535ч	-
P7-10	Серийный номер	-	-
P7-11	Версия прошивки	-	-
P7-12	Количество зна- ков после запятой скорости	0:0 знаков 1:1 знак	1

Code	Name	Setting range	Default
	нагрузки	2:2 знака 3:3 знака	
P7-13	Суммарное время включения	0~65535 ч	-
P7-14	Суммарное потре-бление энергии	0~65535 кВт*ч	-
Группа P8: Вспомогательные функции			
P8-00	Частота толчка	0.00Гц~максимальная частота	2.00Гц
P8-01	Время разгона толчка	0.0с~6500.0с	20.0с
P8-02	Время замедления толчка	0.0с~6500.0с	20.0с
P8-03	Время разгона 2	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-04	Время замедления 2	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-05	Время разгона 3	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-06	Время замедления 3	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-07	Время разгона 4	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-08	Время замедления 4	0.0с~6500.0с	Зависит от модели
P8-09	Частота скачка 1	0.00Гц~ максимальная частота	0.00Гц
P8-10	Частота скачка 2	0.00Гц~ максимальная частота	0.00Гц
P8-11	Частотный диапазон перескока	0.00Гц~ максимальная частота	0.00Гц
P8-12	Время мертвой зоны прямого/обратного вращения	0.0с~3000.0с	0.0с
P8-13	Разрешение обратного хода	0: Вкл. 1: Откл.	0
P8-14	Задание частоты меньше нижнего предела частоты	0: Работа на нижнем пределе 1: Остановка 2: Работа с нулевой скоростью	0
P8-15	Управление жесткостью механической характеристики	0.00Гц~10.00Гц	0.00Гц
P8-16	Пороговое значение суммарного времени включения	0ч~65000ч	0ч
P8-17	Пороговое значение суммарного времени работы	0ч~65000ч	0ч
P8-18	Защита от запуска при подаче питания	0: Не активна 1: Активна	0

Code	Name	Setting range	Default
P8-19	Частота FDT1	0.00Гц~ максимальная частота	50.00Гц
P8-20	Гистерезис часто- ты FDT1	0.0%~100.0% (от уровня FDT1)	5.0%
P8-21	Частота достигла амплитуды обнаружения	0.0%~100.0%(максимальная частота)	0.0%
P8-22	Частота скачков при ускорении/замедлении	0: Не активна 1: Активна	0
P8-25	Частота переклю- чения времени разгона 1/2	0.00Гц~ максимальная частота	0.00Гц
P8-26	Частота переклю- чения времени замедления 1/2	0.00Гц~ максимальная частота	0.00Гц
P8-27	Приоритет клеммы толчкового режима	0: Не активна 1: Активна	0
P8-28	Частота FDT2	0.00Гц~ максимальная частота	50.00Гц
P8-29	Гистерезис частоты FDT2	0.0%~100.0% (от уровня FDT2)	5.0%
P8-30	Значение достижения частоты 1	0.00Гц~ максимальная частота	50.00Гц
P8-31	Ширина обнаружения достижения частоты 1	0.0%~100.0%(максимальная частота)	0.0%
P8-32	Значение достижения частоты 2	0.00Гц~ максимальная частота	50.00Гц
P8-33	Ширина обнаружения достижения частоты 2	0.0%~100.0%(максимальная частота)	0.0%
P8-34	Уровень обнаружения нулевого тока	0.0%~300.0% 100.0% соответствует номинальному току двигателя	5.0%
P8-35	Задержка обнаружения нулевого тока	0.01с~600.00с	0.10с
P8-36	Пороговое значение выходного тока	0.0%(Не активна) 0.1%~300.0%(Номинальный ток)	200.0%
P8-37	Задержка обнаружения нулевого тока	0.00с~600.00с	0.00с
P8-38	Достижение тока 1	0.0%~300.0%(Номинальный ток двигателя)	100.0%
P8-39	Амплитуда обнаружения достижения тока 1	0.0%~300.0%(Номинальный ток двигателя)	0.0%
P8-40	Достижение тока 2	0.0%~300.0%(Номинальный ток двигателя)	100.0%
P8-41	Амплитуда обнаружения достижения тока 2	0.0%~300.0%(Номинальный ток двигателя)	0.0%
P8-42	Функция таймера	0: Не активна 1: Активна	0
P8-43	Задание времени таймера	0: В параметре P8-44 1: AI1 2: AI2 3: AI3 (диапазон аналогового задания ограничен P8-44)	0
P8-44	Время таймера	0.0Мин~6500.0Мин	0.0Мин
P8-45	Нижний предел AI1	0.00В~P8-46	3.10В
P8-46	Верхний предел AI1	P8-45~10.00В	6.80В

Code	Name	Setting range	Default
P8-47	Пороговая температура модуля	0℃~100℃	75℃
P8-48	Вентилятор охлаждения	0: Активен в работе 1: Активен всегда	0
P8-49	Частота пробуждения	Частота засыпания (P8-51)~ максимальная частота (P0-10)	0.00Гц
P8-50	Задержка пробуждения	0.0с~6500.0с	0.0с
P8-51	Частота засыпания	0.00Гц~ Частота пробуждения (P8-49)	0.00Гц
P8-52	Задержка засыпания	0.0с~6500.0с	0.0с
P8-53	Достигнуто текущее время работы	0.0~6500.0 мин.	0.0мин
Группа P9: Аварии и защиты			
P9-00	Защита двигателя от перегрузки	0: Не активна 1: Активна	1
P9-01	Коэффициент защиты двигателя от перегрузки	0.20~10.00	1.00
P9-02	Уровень предупреждения перегрузки двигателя	50%~100%	80%
P9-03	Коэффициент защиты от превышения напряжения	0~100	0
P9-04	Уровень защиты от превышения напряжения	120%~150%	135%
P9-05	Коэффициент защиты от превышения тока	0~100	0
P9-06	Уровень защиты от превышения тока	100%~200%	150%
P9-07	Проверка замыкания на землю при включении	0: Не активна 1: Активна	0
P9-09	Число попыток автомати-ческого сброса аварии	0~20	20
P9-10	Действие сигнала аварии дискретных выходов во время автоматического сброса	0: Не активна 1: Активна	0
P9-11	Время задержки автомати-ческого сброса аварии	0.1с~100.0с	5.0с
P9-12	Защита от потери входной фазы	Бит единиц: Защита от потери фазы входа 0: Откл. 1: Вкл. Бит десятков: Защита от замыкания контактора 0,1(то же, что для бита единиц)	00
P9-13	Защита от потери выходной фазы	0: Не активна 1: Активна	0
P9-14	Авария 1	0: Нет аварии 1: Резерв 2: Перегрузка по току при разгоне 3: Перегрузка по току при замедлении 4: Перегрузка по току при постоянной скорости 5: Превышение напряжения при разгоне 6: Превышение напряжения при замедлении	—
P9-15	Авария 2 (предпоследняя)		—
P9-16	Авария 3 (последняя)		—

Code	Name	Setting range	Default
		7: Превышение напряжения при постоянной скорости 8: Перегрузка сопротивления 9: Пониженное напряжение 10: Перегрузка преобразователя 11: Перегрузка мотора 12: Потеря входной фазы 13: Потеря выходной фазы 14: Перегрев модуля 15: Внешняя авария 16: Ошибка связи 17: Сбой контактора 18: Ошибка датчиков тока 19: Сбой автонастройки 20: Неисправен инкодер / PG-карта 21: Ошибка памяти 22: Аппаратная неисправность 23: Замыкание выхода на землю 24: Резерв 25: Резерв 26: Достигнуто суммарное время работы 27: Пользовательская авария 1 28: Пользовательская авария 2 29: Достигнуто суммарное время включения 30: Потеря нагрузки 31: Потеря обратной связи 40: Ошибка ограничения тока 41: Переключение двигателя в рабочем состоянии 42: Отклонение скорости слишком велико 43: Превышение скорости двигателя 45: Перегрев двигателя 51: Ошибка начального положения	
P9-17	Частота при последней неисправности	—	—
P9-18	Ток последней неисправности	—	—
P9-19	Напряжение шины постоянного тока последней неисправности	—	—
P9-20	Состояние на входных клеммах при последней неисправности	—	—
P9-21	Состояние выходных клемм при последней неисправности	—	—
P9-22	Состояние инвертора при последней неисправности	—	—
P9-23	Время включения питания при последней неисправности	—	—
P9-24	Время работы при последней ошибке	—	—
P9-27	Частота при второй неисправности	—	—

Code	Name	Setting range	Default
P9-28	Ток второй неисправности	—	—
P9-29	Напряжение шины постоянного тока второй неисправности	—	—
P9-30	Состояние на входных клеммах при второй неисправности	—	—
P9-31	Состояние выходных клемм при второй неисправности	—	—
P9-32	Состояние инвертора при второй неисправности	—	—
P9-33	Время включения питания при второй неисправности	—	—
P9-34	Время работы при второй неисправности	—	—
P9-37	Частота при первой неисправности	—	—
P9-38	Ток первой неисправности	—	—
P9-39	Напряжение шины постоянного тока первой неисправности	—	—
P9-40	Состояние на входных клеммах при первой неисправности	—	—
P9-41	Состояние выходных клемм при первой неисправности fault	—	—
P9-42	Состояние инвертора при первой неисправности	—	—
P9-43	Время включения питания при первой неисправности	—	—
P9-44	Время работы при первой неисправности	—	—
P9-47	Выбор действия защиты от сбоев 1	Единицы: Перегрузка двигателя (11) Десятки: Потеря входной фазы (12) Сотни: Потеря выходной фазы (13) Тысячи: Внешняя авария (15) Десятки тысяч: Ошибка связи (16) 0: Остановка выбегом 1: Остановка в соответствии с выбранным режимом 2: Продолжение работы	00000
P9-48	Выбор действия защиты от сбоев 2	Единицы: Ошибка карты Encoder/PG, Err20. 0: Остановка выбегом Десятки: Ошибка чтения-записи EEPROM, Err21. 0: Остановка выбегом 1: Остановка в соответствии с выбранным режимом Сотни: Резерв Тысячи: Перегрев двигателя, Err25.	00000

Code	Name	Setting range	Default
		Десятки тысяч: Достигнуто время работы, Err26.	
P9-49	Выбор действия защиты от сбоев 3	Единицы: Пользовательская ошибка 1, Err27. Десятки: Пользовательская ошибка 2, Err28. Сотни:Суммарное время включения достигнуто, Err29. 0: Остановка выбегом 1: Остановка в соответствии с выбранным режимом 2: Продолжение работы Тысячи: Без нагрузки, Err30. 0: Свободная остановка 1: Остановка в соответствии с режимом останова 2: уменьшить до 7% от номинальной частоты двигателя и продолжить работу. Если нагрузка восстановится и автоматически вернется к заданной частоте. Десятки тысяч: Потеря обратной связи ПИД во время работы, Err31. 0: Остановка выбегом 1: Остановка в соответствии с выбранным режимом 2: Продолжение работы	00000
P9-50	Выбор действия защиты от сбоев 4	Единицы: Отклонение скорости слишком велико, Err42 Десятки: Превышение скорости двигателем, Err43. Сотни: Ошибка начального положения, Err51. 0: Остановка выбегом 1: Остановка в соответствии с выбранным режимом 2: Продолжение работы	00000
P9-54	Выбор частоты для продолжения работы после сбоя	0: Работа на текущей частоте 1: Работа на заданной частоте 2: Работа на верхнем пределе частоты 3: Работа на нижнем пределе частоты 4: Работа на резервной аварийной частоте(P9-55)	0
P9-55	Резервная частота для сбоев	0.0%...100.0% (максимальная частота P0-10)	100.0%
P9-57	Порог защиты двигателя от перегрева	0℃~200℃	110℃
P9-58	Порог предупреждения о перегреве двигателя	0℃~200℃	90℃
P9-59	Выбор действия при кратковременной потере питания	0: Нет действия 1: Снижение скорости 2: Замедление до остановки	0
P9-60	Уровень восстановления напряжения при кратковременной потере питания	80.0%~100.0%	90.0%
P9-61	Время оценки восстановления напряжения при кратковременной потере питания	0.00c~100.00c	0.50c
P9-62	Пороговый уровень напряжения при кратковременной потере питания	60.0%~100.0%(стандартное напряжение на шине)	80.0%
P9-63	Функция потери	0: Не активна	0

Code	Name	Setting range	Default
	нагрузки	1: Активна	
P9-64	Уровень определения потери нагрузки	0.0~100.0%	10.0%
P9-65	Время определения потери нагрузки	0.0~60.0c	1.0c
P9-67	Значение обнаружения превышения скорости	0.0%~50.0%(максимальная частота)	20.0%
P9-68	Время обнаружения превышения скорости	0.0c: не определять 0.1~60.0c	1.0c
P9-69	Значение обнаружения слишком большого отклонения скорости	0.0%~50.0%(максимальная частота)	20.0%
P9-70	Время обнаружения слишком большого отклонения скорости	0.0c: не определять 0.1~60.0c	0.0c
Группа PA: ПИД-регулирование			
PA-00	Источник задания ПИД	0: PA-01 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Импульсный вход HDI 5: Протокол связи 6: Многоскоростной режим	0
PA-01	Задание ПИД	0.0%~100.0%	50.0%
PA-02	Источник обрат- ной связи ПИД	0: AI1 1: AI2 2: Потенциометр внешнего пульта 3: AI1-AI2 4: Импульсный вход HDI (Di5) 5: Протокол связи 6: AI1+AI2 7: MAX(|AI1|,|AI2|) 8: MIN(|AI1|,|AI2|)	0
PA-03	Тип обратной связи	0: Отрицательная 1: Положительная	0
PA-04	Диапазон обратной связи ПИД	0~65535	1000
PA-05	Пропорциональный коэффициент KP1	0.0~100.0	20.0
PA-06	Интегральный коэффициент T i1	0.01c~10.00c	2.00c
PA-07	Дифференциальный коэффициент Td1	0.000c~10.000c	0.000c
PA-08	Ограничение частоты обратного вращения ПИД	0.00~ максимальная частота	2.00Гц
PA-09	Ограничение отклонения обратной связи ПИД	0.0%~100.0%	0.0%
PA-10	Ограничение дифференцирования ПИД	0.00%~100.00%	0.10%
PA-11	Время изменения	0.00~650.00c	0.00c

Code	Name	Setting range	Default
	задания ПИД		
PA-12	Время фильтра обратной связи ПИД	0.00~60.00c	0.00c
PA-13	Время фильтра выхода ПИД	0.00~60.00c	0.00c
PA-15	Пропорциональный коэффициент KP2	0.0~100.0	20.0
PA-16	Интегральный коэффициент Ti2	0.01c~10.00c	2.00c
PA-17	Дифференциальный коэффициент Td2	0.000c~10.000c	0.000c
PA-18	Переключение коэффициентов ПИД	0: Нет переключения 1: По сигналу дискретного входа 2: Автоматическое переключение	0
PA-19	Отклонение 1 переключения ПИД	0.0%~PA-20	20.0%
PA-20	Отклонение 2 переключения ПИД	PA-19~100.0%	80.0%
PA-21	Начальное значе- ние ПИД	0.0%~100.0%	0.0%
PA-22	Время удержания начального значения ПИД	0.00~650.00c	0.00c
PA-23	Максимальное отклонение шага ПИД в прямом направлении	0.00%~100.00%	1.00%
PA-24	Максимальное отклонение шага ПИД в обратном направлении	0.00%~100.00%	1.00%
PA-25	Пауза интегрирования ПИД	Единицы: сигнал дискретного входа 0: Не активна 1: Активна Десятки: достижение предельного значения 0: Не активна 1: Активна	00
PA-26	Значение обнаружения потери сигнала обратной связи ПИД	0.0%: Без обнаружения 0.1~100.0%	0.0%
PA-27	Время обнаружения потери сигнала обратной связи ПИД	0.0c~20.0c	0.0c
PA-28	Работа ПИД при оста- новке преобразователя	0: нет операции ПИД - регулирования при остановке 1: ПИД –операция при остановке	1
Групп PC: Многоскоростной режим и простой ПЛК			
PC-00	Скорость 0	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-01	Скорость 1	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-02	Скорость 2	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-03	Скорость 3	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-04	Скорость 4	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-05	Скорость 5	-100.0%~100.0%	0.0%

Code	Name	Setting range	Default
PC-06	Скорость 6	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-07	Скорость 7	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-08	Скорость 8	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-09	Скорость 9	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-10	Скорость 10	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-11	Скорость 11	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-12	Скорость 12	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-13	Скорость 13	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-14	Скорость 14	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-15	Скорость 15	-100.0%~100.0%	0.0%
PC-16	Режим работы ПЛК	0: Остановка после завершения цикла 1: Работа на последней частоте после завершения цикла 2: Циклическая работа	0
PC-17	Продолжение работы цикла при отключении питания	Единицы: при отключении питания 1: Нет 2: Да Десятки: при остановке 1: Нет 2: Да	00
PC-18	Время работы шага 0	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-19	Выбор времени разгона/ /замедления шага 0	0~3	0
PC-20	Время работы шага 1	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-21	Выбор времени разгона/ /замедления шага 1	0~3	0
PC-22	Время работы шага 2	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-23	Выбор времени разгона/ /замедления шага 2	0~3	0
PC-24	Время работы шага 3	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-25	Выбор времени разгона/ /замедления шага 3	0~3	0
PC-26	Время работы шага 4	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-27	Выбор времени разгона/ /замедления шага 4	0~3	0
PC-28	Время работы шага 5	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-29	Выбор времени разгона/ /замедления шага 5	0~3	0
PC-30	Время работы шага 6	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-31	Выбор времени разгона/ /замедления шага 6	0~3	0
PC-32	Время работы шага 7	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-33	Выбор времени разгона/ /замедления шага 7	0~3	0
PC-34	Время работы шага 8	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с(ч)
PC-35	Выбор времени разгона/	0~3	0

Code	Name	Setting range	Default
	/замедления шага 8		
PC-36	Время работы шага 9	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-37	Выбор времени разгона/ /замедления шага 9	0~3	0
PC-38	Время работы шага 10	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-39	Выбор времени разгона/ /замедления шага 10	0~3	0
PC-40	Время работы шага 11	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-41	Выбор времени разгона/ /замедления шага 11	0~3	0
PC-42	Время работы шага 12	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-43	Выбор времени разгона/ /замедления шага 12	0~3	0
PC-44	Время работы шага 13	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-45	Выбор времени разгона/ /замедления шага 13	0~3	0
PC-46	Время работы шага 14	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-47	Выбор времени разгона/ /замедления шага 14	0~3	0
PC-48	Время работы шага 15	0.0с(ч)~6553.5с(ч)	0.0с/ч
PC-49	Выбор времени разгона/ /замедления шага 15	0~3	0
PC-50	Единицы времени шага ПЛК	0: секунды 1: часы	0
PC-51	Выбор источника задания нулевой скорости многоскоростного режима	0: PC-00 1: AI1 2: AI2 4: Импульсный вход HDI (DI5) 5: ПИД 6: Заданная частота (P0- 08), UP\DOWN	0
Группа PD: Параметры связи			
Pd-00	Скорость передачи данных	Бит единиц: MODBUS 0: 300 бит/с 1: 600 бит/с 2: 1200 бит/с 3: 2400 бит/с 4: 4800 бит/с 5: 9600 бит/с 6: 19200 бит/с 7: 38400 бит/с 8: 57600 бит/с 9: 115200 бит/с	5005
Pd-01	Формат данных	0: 8-N-2 1: 8-E-1 2: 8-O-1 3: 8-N-1	0
Pd-02	Адрес устройства	0: Широковещательный адрес 1~249 (MODBUS)	1
Pd-03	Задержка ответа	0~20 мс	2
Pd-04	Таймаут связи timeout	0.0 (не действует)	0.0

Code	Name	Setting range	Default
		0.1c~60.0c	
Pd-05	Формат связи	Единицы: 0: Зарезервирован 1: Стандартный протокол Modbus	31
Pd-06	Разрешение считывания тока	0: 0.01A 1: 0.1A	0
Группа PP: Функциональные параметры			
PP-00	Пароль пользователя	0~65535	0
PP-01	Сброс параметров	0: Нет действия 01: Сброс параметров к заводским значениям за исключением параметров двигателя 02:Сброс истории записей	0
PP-02	Выбор отображения групп параметров	Единицы: группа U 0: Не отображается 1: Отображается Десятки: групп A 0: Не отображается 1: Отображается	01
PP-04	Разрешение изменения параметров	0: Можно изменять 1: Нельзя изменять	0
Группа U0: Параметры мониторинга			
U0-00	Рабочая частота (Гц)		0.01Гц
U0-01	Заданная частота (Гц)		0.01Гц
U0-02	Напряжение звена постоянного тока (В)		0.1В
U0-03	Выходное напряжение (В)		1В
U0-04	Выходной ток (А)		0.01А
U0-05	Выходная мощность (кВт)		0.1кВт
U0-06	Выходной момент (%)		0.01А
U0-07	Состояние входных клемм		1
U0-08	Состояние выходных клемм		1
U0-09	Напряжение AI1 (В)		0.01В
U0-10	Напряжение AI2 (В)		0.01В
U0-11	Напряжение AI3 (В)		0.01В
U0-12	Напряжение разомкнутой цепи PV		0.1В
U0-13	Скорость потока насоса		0.1м^3/ч
U0-14	Суточный объем потока		0.1м^3
U0-15	Суммарный расход (низкий уровень воды)		0.1м^3
U0-16	Суммарный расход (высокий уровень воды)		0.1км^3
U0-17	Суточное потребление энергии		0.1кВт*ч
U0-18	Суммарное потребление электроэнергии (низкий уровень воды)		0.1 кВт*ч
U0-19	Суммарное потребление электроэнергии (высокий уровень воды)		1 мВт*ч
U0-20	Оставшееся время работы		0.1мин
U0-21	Напряжение AI1 до коррекции		0.001В

Code	Name	Setting range	Default
U0-22	Напряжение AI2 до коррекции		0.001В
U0-23	Напряжение AI3 до коррекции		0.001В
U0-25	Текущее время включения		1мин
U0-26	Текущее время работы		0.1мин
U0-28	Задание протокола связи		0.01%
U0-30	Задание канала X		0.01Гц
U0-31	Задание канала Y		0.01Гц
U0-32	Просмотр значения регистров		-
U0-34	Температура двигателя		-
U0-35	Задание момента (%)		0.1%
U0-37	Угол коэффициента мощности		0.1°
U0-39	Заданное напряжение разделения V/F		-
U0-40	Выходное напряжение разделения V/F		-
U0-41	Отображение статуса входных клемм		-
U0-42	Отображение статуса выходных клемм		-
U0-43	Отображение функций входных клемм (01-40)		
U0-44	Отображение функций входных клемм (41-80)		-
U0-45	Информация о неисправности		-
U0-59	Задание частоты (%)		0.01%
U0-60	Рабочая частота (%)		0.01%
U0-61	Состояние преобразователя		-
U0-62	Код текущей аварии		-
U0-63	Отправленное значение связи точка-точка		-
U0-64	Полученное значение связи точка-точка		-
U0-65	Верхний предел момента		0.01%