

# DASTECH D12

Частотно-регулируемый привод

Руководство пользователя



*Dastech*

*Dastech*



VERSION 2021.1

# Введение

Благодарим вас за использование частотно-регулируемого привода серии D12. Частотно - регулируемый привод серии D12, разработанный нашей компанией, является универсальным векторным регулятором, обладающим высоким качеством, множеством функций и низким уровнем шума.

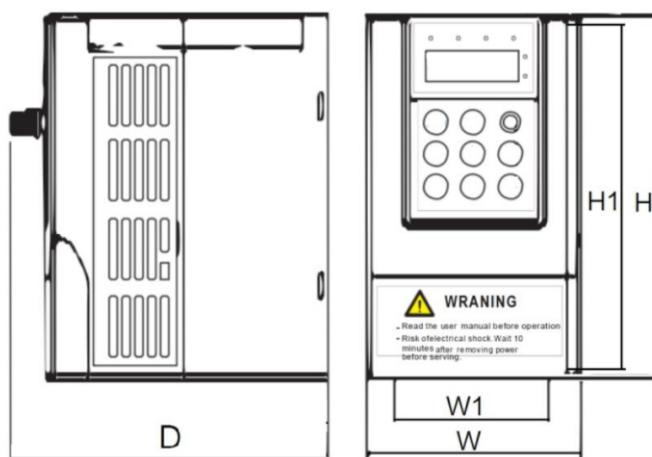
В данном руководстве пользователя представлены габаритные размеры частотно - регулируемого привода, настройка параметров функций преобразователя серии D12. Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед использованием.

Данное руководство поможет в настройке управлением двигателя. Пожалуйста, храните его надлежащим образом для дальнейшего использования при ремонте и обслуживании.

## Модельный ряд

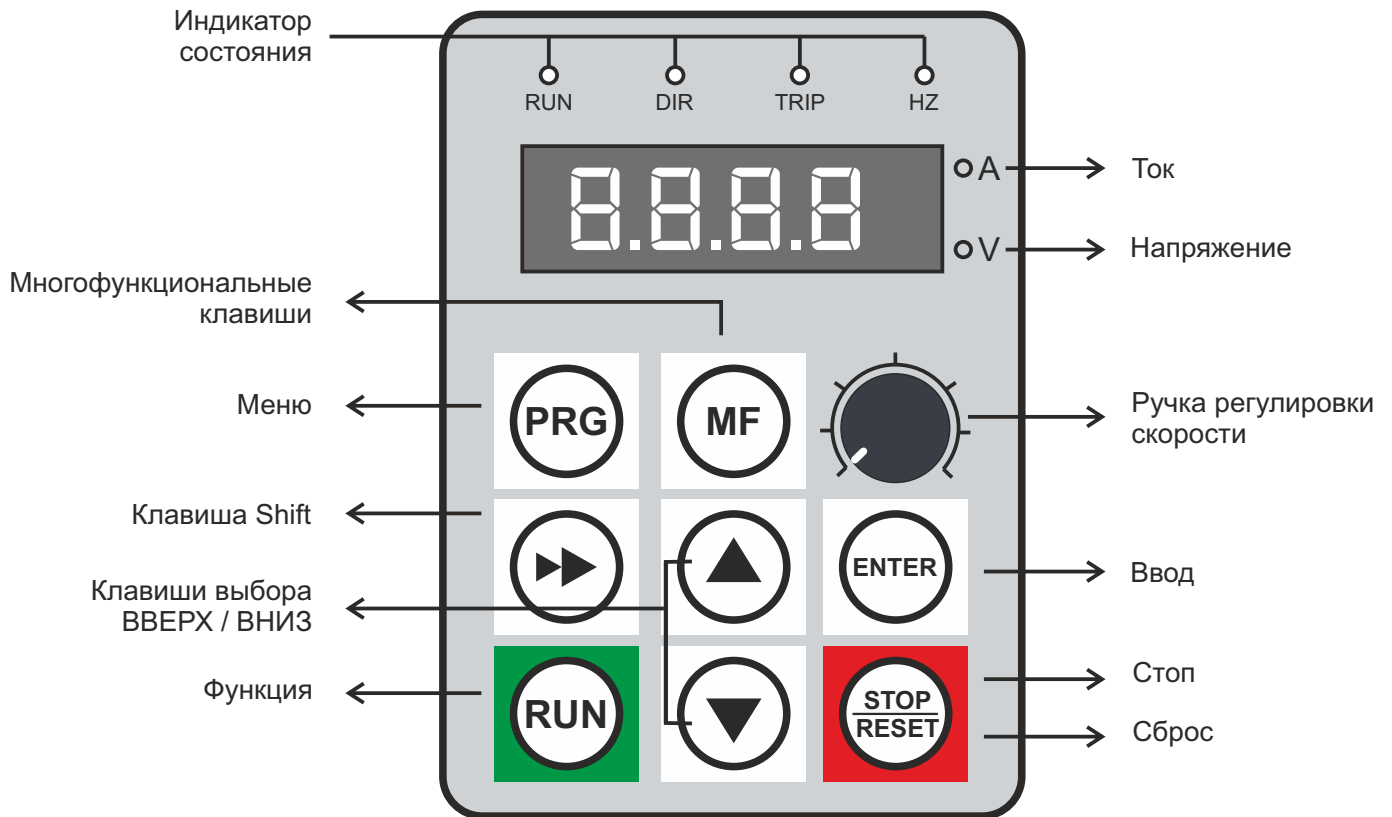
МОДЕЛЬ	ПИТАНИЕ	ВЫХОДНОЙ ТОК ( А )
D12-S2-0R4	0.4	2.5
D12-S2-0R7	0.75	5
D12-S2-1R5	1.5	7
D12-S2-2R2	2.2	10

## Габаритные размеры



Модель	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)	H1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Апертура (мм)
D12-S2-0R4	85	74	141.5	130.5	113	10	4
D12-S2-0R7	85	74	141.5	130.5	113	10	
D12-S2-1R5	85	74	141.5	130.5	113	10	
D12-S2-2R2	100	89	151	140	116.5	10.5	

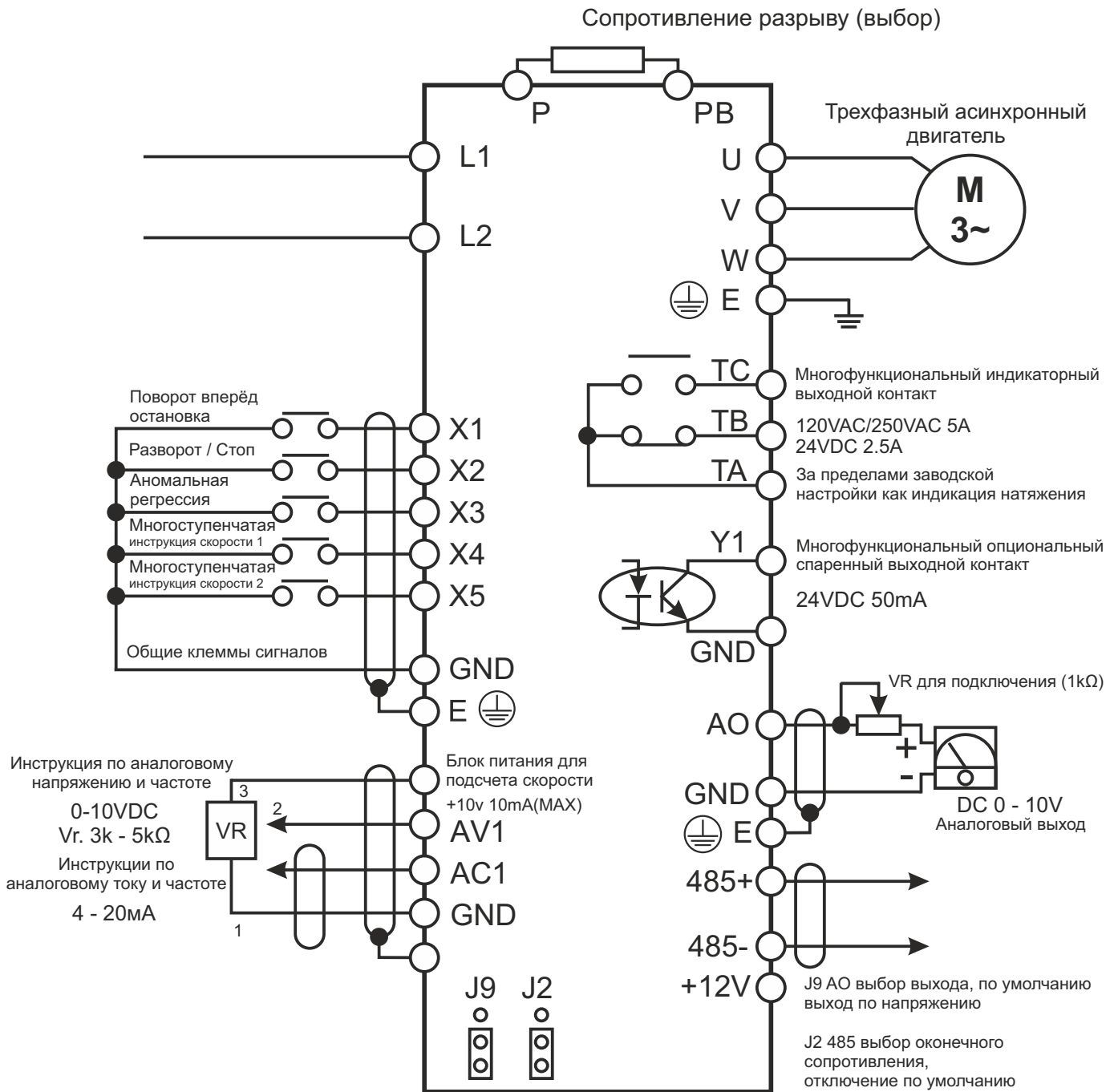
## Инструкции по кнопкам управления



## Габаритные размеры панели управления



# Инструкция по подключению



# Описание параметров

○ - Параметры, которые могут быть изменены в любом состоянии.

✘ - Параметры, которые не могут быть изменены в запущенном состоянии.

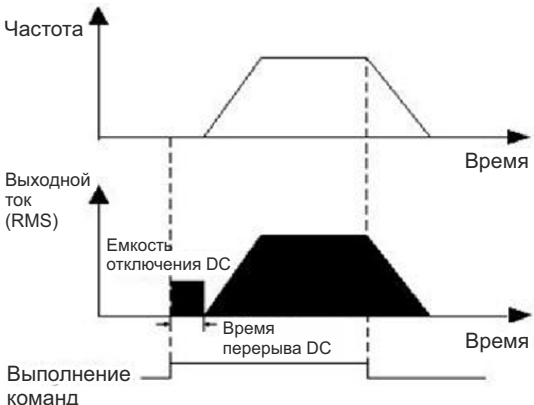
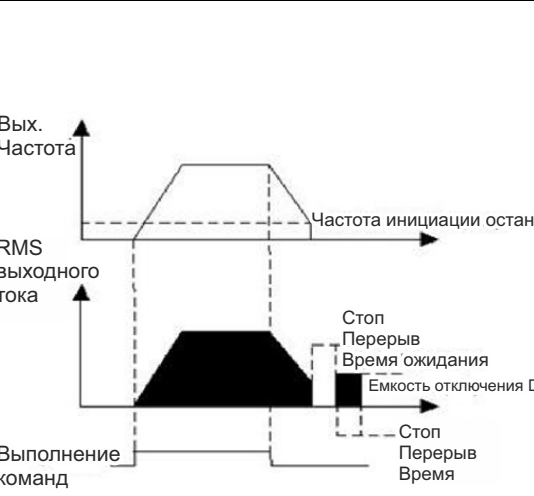
◆ - Фактические параметры обнаружения, не могут быть изменены.

◇ - Параметры производителя ограничены производителем и запрещены для изменения пользователем.

Группа P0 - Основные параметры работы					
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обозначение
P0.00	технические характеристики мощности vfd	Отображение текущей мощности	0.10~99.99KW	Модель настройка	◆
P0.01	Версия программного обеспечения главного контроллера	Отображение номера текущей версии программного обеспечения	1.00~99.99	1.00	◆
P0.02	Выполнить команду выбор канала	0: командный канал запуска панели 1: терминал запускает командный канал 2: Работающий командный канал связи	0~2	0	○
P0.03	Частота с учетом выбора	0: потенциометр панели 1: Цифровой эталон 1, настройка кнопок ▲, ▼ на панели управления 2: Цифровое опорное устройство 2, клемма регулировки ВВЕРХ / ВНИЗ 3: Моделирование AVI (0 ~ 10 В) 4: Дана комбинация 5: ACI подается (0 ~ 20 мА) 6: Общение дано 7: Подается импульс Примечание: Выберите комбинацию для подачи синхронизации, а режим подачи комбинации выбирается в P1.15.	0~7	0	○
P0.04	Максимальная выходная частота	Максимальная выходная частота - это максимальная частота, допустимая преобразователем частоты, и является опорной для настройки ускорения/замедления.	MAX {50.0 , [P005] } ~ 999.9 Гц	50,0 Гц	✘

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P0.05	Верхняя предельная частота	Рабочая частота не может превышать эту частоту	MAX{0.1, [P006]} ~ [P004]	50,0 Гц	✕
P0.06	Нижняя предельная частота	Рабочая частота не может быть ниже частоты	0,0 до верхнего предела частоты	0,0 Гц	✕
P0.07	Обработка прихода частоты нижнего предела	0: работа с нулевой скоростью	0~2	0	✕
		1: Работа на нижней граничной частоте			
		2: Время простоя			
P0.08	Цифровая настройка рабочей частоты	Установленное значение - это номер частоты, заданный начальным значением	0,0 до верхнего предела частоты	10,0 Гц	○
P0.09	Цифровое управление частотой	Место светодиода: отключение питания	0000~2111	0000	○
		0: хранение			
		1: не хранится			
		Десятый светодиод: остановить, чтобы сохранить			
		0: сохранять			
		1: не хранить			
		Светодиодные сотни: Вверх/Вниз Отрицательный			
		Регулировка частоты			
		0: недействительно			
		1: действительный			
		Светодиодные тысячи: ПИД, ПЛК выбор суперпозиции частот			
0: недействительно					
1: P0.03+PID					
P0.10	время ускорения	Время, необходимое для разгона ПЧ от нулевой частоты до максимальной выходной частоты	0.1~255.0 S 0.4~4.0 KW 7.5S	Настройка модели	○
P0.11	время замедления	Время, необходимое для замедления ПЧ от максимальной выходной частоты до нулевой частоты	5.5~22 KW 15.0 S		
P0.12	Настройка направления движения	0: вперед	0~2	0	○
		1: реверс			
		2: Обратное вращение запрещено			
P0.13	Кривая V/F	0: линейная кривая	0~2	0	✕

	настройка	1: квадратная кривая 2: Многоточечная кривая VF			
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P0.14	Увеличение крутящего момента	Векторное управление: Установите этот параметр на 0.0 Управление VF: Этот параметр представляет собой величину ручного усиления крутящего момента; Это значение устанавливается относительно номинального напряжения двигателя.	0.0~30.0%	Настройка модели	○
P0.15	Увеличение крутящего момента частота среза	Эта настройка является точкой среза частоты усиления при усилении ручного крутящего момента.	0.0~50.0Hz	15,0 Гц	✕
P0.16	Настройка несущей частоты	В случаях, когда требуется бесшумная работа, несущая частота может быть соответствующим образом увеличена для удовлетворения требований, но увеличение несущей частоты приведет к увеличению тепловыделения ПЧ.	2.0~16.0 KHz 0.4~3.0 KW 4.0KHz 4.0~7.5 KW 3,0 КГц	Настройка модели	✕
P0.17	Значение частоты V/F F1		0.1 до значения частоты F2	12,5 Гц	✕
P0.18	Значение напряжения V/F V1		0.0 до значения напряжения V2	25.00 %	✕
P0.19	Значение частоты V/F F2		Значение частоты F1 до значения частоты F3	25,0 Гц	✕
P0.20	Значение напряжения V/F V2		Значение напряжения V1 ~ значение напряжения V3	50.00 %	✕
P0.21	Значение частоты V/F F3		Значение частоты F2 ~ номинальная мощность двигателя частота [P4.03]	37,5 Гц	✕

P0.23	пароль пользователя	Установите любое ненулевое число и подождите 3 минуты или отключите питание, чтобы оно вступило в силу.	0~9999	0	○
<b>Группа P1 - вспомогательные рабочие параметры</b>					
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P1.00	Метод запуска	Светодиоды: режим запуска 0: запуск с начальной частоты	0000~0011	00	✗
		1: Сначала торможение постоянным током, а затем запуск от начальной частоты			
		Десять светодиодов: отключение питания или ненормальный режим перезапуска			
		0: недействительно			
		1: Запуск с начальной частоты			
		Светодиодные сотни: Зарезервировано			
		Тысячи светодиодов: Зарезервировано			
P1.01	Начальная частота		0.0~50.0Hz	1,0 Гц	○
P1.02	Стартовое тормозное напряжение постоянного тока		0,0~50,0 %×напряжени е двигателя	0.00%	○
P1.03	Время торможения постоянным током при запуске		0.0~30.0s	0.0s	○
P1.04	Режим остановки	0: остановка замедления 1: Свободная остановка	0~1	0	✗
P1.05	Остановить постоянный ток частота включения торможения		0,0 до верхнего предела частоты	0,0 Гц	○
P1.06	Тормозное напряжение постоянного тока отключения		0,0~50,0 %×напряжени е двигателя	0.00%	○
P1.07	Время торможения постоянным током при остановке		0.0~30.0s	0.0s	✗



P1.08	Тормоз постоянного тока время ожидания		0.00~99.99s	0.00s	✕
P1.09	Частота толчков вперед настройка	Установите положительную и отрицательную частоту толчка	0.0~50.0Hz	10,0 Гц	○
P1.10	Настройка частоты обратного толчка				

Код	Описание	Содержимое	Заданная область	Заводские настройки	Обозначение
P1.11	Время разгона	Установка времени ускорения / замедления толчкового режима	0.1 ~ 999.9S 0.4 ~ 4.0KW 5.5 ~ 7.5KW 10.0S 15.0S	Настройка модели	○
P1.12	Время разгона				
P1.13	Частота	Установка частоты и диапазона пропуска, можно избежать появления ПЧ в точке механического резонанса нагрузки.	0,0 верхний предел частоты	0.0 Hz	○
P1.14	Диапазон		0.0~10.0Hz	0.0 Hz	○
P1.15	Комбинация частот в заданном режиме	0: потенциометр + цифровая частота 1	0~7	0	✗
		1: потенциометр + цифровая частота 2			
		2: потенциометр + AVI			
		3: Цифровая частота 1 + AVI			
		4: Цифровая частота 2 + AVI			
		5: Цифровая частота 1 + многоскоростной			
6: Цифровая частота 2 + многоскоростной					
P1.16	Программируемое управление работой (простое управление PLC)	1): Цифры LED единиц: выбор режима работы 0: недопустимый 1: действительный 2): LED десять цифр: режим работы 0: одиночный цикл 1: выбор непрерывного цикла 2: сохранить окончательное значение после одиночного цикла LED сотни: режим запуска 0: перезапуск с первого сегмента 1: Старт с фазы времени остановки (сбоя) 2: Старт со стадии и частоты времени останова (сбоя) Тысячи LED: возможность хранения при отключении питания	0000~1221	0000	✗
P1.17	Время выполнения фазы 1	Установите частоту сегмента скорости 1	- верхний предел частоты	5.0 Hz	○
P1.18	Время выполнения фазы 2	Установите частоту сегмента скорости 2	- верхний предел частоты	10.0 Hz	○
P1.19	Время выполнения фазы 3	Установите частоту сегмента скорости 3	- верхний предел частоты	15.0 Hz	○
P1.20	Время выполнения фазы 4	Установите частоту сегмента скорости 4	- верхний предел частоты	20.0 Hz	○
P1.21	Время выполнения фазы 5	Установите частоту сегмента скорости 5	- верхний предел частоты	25.0 Hz	○
P1.22	Время выполнения фазы 6	Установите частоту сегмента скорости 6	- верхний предел частоты	37.5 Hz	○
P1.23	Время выполнения фазы 7	Установите частоту сегмента скорости 7	- верхний предел частоты	50.0 Hz	○

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P1.24	Время выполнения фазы 1	Установите время работы сегментной скорости 2 (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.25	Время выполнения фазы 2	Установите время работы сегментной скорости 2 (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.26	Время выполнения фазы 3	Установите время работы сегмента 3 (единица измерения выбирается в [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.27	Время выполнения фазы 4	Установите скорость сегмента 4 время работы (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды)	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.28	Время работы фазы 5	Установите скорость сегмента 5 времени работы (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.29	Время работы фазы 6	Установите скорость сегмента 6 времени работы (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.30	Время работы фазы 7	Установите скорость сегмента 7 времени работы (единица измерения выбирается с помощью [P1.35], по умолчанию - секунды).	0.0~999.9s	10.0s	○
P1.31	Ускорение стадии и выбор времени замедления 1	Светодиоды: Время ускорения и замедления фазы 1 0~1	0000~1111	0000	○
		Десятый светодиод: время ускорения и замедления фазы 2 0~1			
		Светодиодные сотни: Этап 3 Время ускорения/замедления 0~1			
		Светодиодная тысяча: этап 4 Время ускорения/замедления 0~1			
P1.32	Ускорение стадии и выбор времени замедления 1	Светодиоды: Время ускорения и замедления ступени 50~1	000~111	000	○
		Десятый светодиод: время ускорения и замедления фазы 6 0~1			
		Светодиодные сотни: Этап 7 Время ускорения/замедления 0~1			
		Тысячи светодиодов: Зарезервировано			

P1.33	Время ускорения 2	Установите время ускорения/замедления 2	0.1~999.9 s 0.4~4.0 KW 10.0s	10.0s	○
P1.34	Время замедления 2		5.5~7.5 KW 15.0 s		
P1.35	Выбор единицы времени	Светодиодные единицы: единица времени ПИД процесса	000~211	000	✕
		Десять светодиодов: простая единица времени ПЛК			
		Светодиодные сотни: Обычные единицы времени ускорения и замедления			
		Тысячи светодиодов: Зарезервировано			
		0: Единицей измерения является 1 секунда.			
		1: единица равна 1 очку			
1: единица измерения - 0,1 секунды					

### Группа P2 - параметры аналоговых и цифровых входов и выходов

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P2.00	Напряжение нижнего предела входного сигнала AVI	Установите верхнее и нижнее напряжение AVI	0.00 ~ 【P2.01】	0.00V	○
P2.01	Напряжение верхнего предела входного сигнала AVI		【P201】 ~ 10.00 V	10.00V	○
P2.02	AVI ниже предельная соответствующая настройка	Установите соответствующую настройку верхнего и нижнего пределов AVI, которая соответствует процентному соотношению частоты верхнего предела [P0.05].	-100.0%~ 100.0 %	0.0%	○
P2.03	AVI верхний предельная соответствующая настройка			100.00 %	○
P2.04	Входной ток нижнего предела ACI	Установите верхний и нижний предельный ток входа ACI	0.00 ~ 【P2.05】	0.00 мА	○
P2.05	Входной ток верхнего предела ACI		【P204】 ~ 20.00mA	20.00 мА	○

P2.06	АСИ ниже предельная соответствующая настройка	Установите верхний и нижний пределы АСИ, что соответствует проценту частоты верхнего предела [P0.05].	-100.0%~ 100.0 %	0.0%	○
P2.07	АСИ верхний предельная соответствующая настройка			100.00 %	○
P2.08	Постоянная времени фильтрации аналогового входного сигнала	Этот параметр используется для фильтрации входных сигналов AVI, АСИ и потенциометра панели для устранения влияния помех.	0.1~5.0s	0.1s	○
P2.09	Предел отклонения аналогового входа от дрожания	Если аналоговый входной сигнал часто колеблется вокруг заданного значения, то колебания частоты, вызванные этими колебаниями, можно подавить настройкой P2.09.	0.00~0.10V	0.00V	○
P2.10	Выбор функции клеммы аналогового выхода АО	1: Выходной ток	0~5	0	○
		2: Скорость вращения двигателя			
		3: выходное напряжение			
		4: AVI			
		5: АСИ			
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P2.11	Нижний предел выхода АО	Установите верхний и нижний пределы выхода АО	0.00~10.00V/	0.00V	○
P2.12	Верхний предел выхода АО		0.00~ 20.00 мА	10.00V	○
P2.13	Входная клемма X1 функция	0: Управляющая клемма простаивает	0~27	3	✕
		1: Управление переходом вперед			
		2: Управление обратным ходом			
		3: Управление движением вперед ( FWD )			
		4: Управление реверсом ( REV )			
5: Трехлинейное управление работой					
P2.14	Входная клемма X2 функция	6: Управление свободной остановкой	0~27	4	✕
		7: Вход внешнего сигнала остановка ( STOP )			
		8: Вход сигнала внешнего сброса (RST)			
		9: Внешняя неисправность			

		нормально открытый вход			
		10: Команда увеличения частоты (UP)			
P2.15	Входная клемма X3 функция	11: Инструкция декремента частоты (DOWN)	0~27	0	X
		13: Выбор многоскоростного режима S1			
		14: Выбор мультискорости S2			
		15: Многоскоростной выбор S3			
		16: Запуск командного канала принудительно на терминал			
P2.16	Входная клемма X4 функция	17: Запуск командного канала принудительной связи	0~27	0	X
		18: Команда остановки торможения постоянным током			
		19: Частота переключена на AVI			
		20: Частота переключена на цифровую частоту 1			
		21: Переключение частоты на цифровую частоту 2			
P2.17	Входная клемма X5 функция	22: Вход частоты импульсов (действителен только для X5)	0~27	22	X
		23: Сигнал очистки счетчика			
		24: Сигнал запуска счетчика			
		25: Сигнал очистки таймера			
		26: Сигнал запуска таймера			
		27: Выбор времени ускорения и замедления			
P2.18	Режим управления FWD/REV	0: Двухпроводной режим управления 1	0~3	0	X
		1: Двухпроводной режим управления 2			
		2: Трехпроводной режим управления 1			
		3: Трехпроводной режим управления 2			

Код	Описание	Содержимое	Заданная область	Заводские настройки	Обозначение
P2.19	Выбор функции терминала при включении	0: Команда запуска терминала недействительна при включении питания.	0~1	0	✕
		1: Команда запуска терминала действительна при включении			
P2.20	Настройка релейного выхода	0: холостой ход	0~14	5	○
		1: ПЧ готов к работе			
P2.21	Зарезервировано 0	2: ПЧ работает	—	0	◆
		3: ПЧ работает на нулевой скорости			
		4: Внешний простой			
		5: отказ ПЧ			
		6: сигнал прихода частоты / скорости (FAR)			
		7: Сигнал обнаружения уровня частоты / скорости (FDT)			
		8: выходная частота достигает верхнего предела			
		9: выходная частота достигает нижнего предела			
		10: предварительная сигнализация перегрузки ПЧ			
		11: Сигнал переполнения таймера			
		12: Сигнал обнаружения счетчика			
		13: Сигнал сброса счетчика			
		14: Вспомогательный двигатель			
		15: Движение Вперёд			
		16: Обратный ход			
		P2.22			
P2.23	Задержка отключения				
P2.24	Частота достигает дальности обнаружения FAR	Выходная частота находится в пределах положительной и отрицательной ширины обнаружения установленной частоты, и терминал выдает действительный сигнал (низкий уровень).	0.0Hz~15.0Hz	5.0Hz	○
P2.25	Настройка уровня FDT	<p>Настройка уровня FDT</p> <p>Значение задержки по горизонтали FDT</p> <p>Время</p>	От 0,0 Гц до верхнего предела частоты	10.0Hz	○
P2.26	Значение гистерезиса FDT		0.0~30.0 Hz	1.0Hz	○
P2.27	Скорость изменения терминала ВВЕРХ / ВНИЗ	Функциональный код - это скорость изменения частоты, когда установлена частота настройки клеммы UP / DOWN, то есть клемма UP / DOWN замкнута на клемму COM на одну секунду, и частота изменяется.	0.1Hz~99.9Hz/s	1.0Hz/s	○

Код	Описание	Содержимое	Заданная область	Заводские настройки	Обозначение
P1.11	Время разгона	Установка времени ускорения / замедления толчкового режима		Настройка модели	○
P1.12	Время разгона				
P1.13	Частота	Установка частоты и диапазон пропуска, можно избежать появления ПЧ в точке механического резонанса нагрузки.	0,0 верхний предел частоты	0.0 Hz	○
P1.14	Диапазон		0.0~10.0Hz	0.0 Hz	○
P1.15	Комбинация частот в заданном режиме	0: потенциометр + цифровая частота 1	0~7	0	✗
		1: потенциометр + цифровая частота 2			
		2: потенциометр + AVI			
		3: Цифровая частота 1 + AVI			
		4: Цифровая частота 2 + AVI			
		5: Цифровая частота 1 + многоскоростной			
6: Цифровая частота 2 + многоскоростной					
P1.16	Программируемое управление работой (простое управление PLC)	1): Цифры LED единиц: выбор режима работы 0: недопустимый 1: действительный 2): LED десять цифр: режим работы 0: одиночный цикл 1: выбор непрерывного цикла 2: сохранить окончательное значение после одиночного цикла LED сотни: режим запуска 0: перезапуск с первого сегмента 1: Старт с фазы времени остановки (сбоя) 2: Старт со стадии и частоты времени останова (сбоя) Тысячи LED: возможность хранения при отключении питания	0000~1221	0000	✗
P1.17	Время выполнения фазы 1	Установите частоту сегмента скорости 1	- верхний предел частоты	5.0 Hz	○
P1.18	Время выполнения фазы 2	Установите частоту сегмента скорости 2	- верхний предел частоты	10.0 Hz	○
P1.19	Время выполнения фазы 3	Установите частоту сегмента скорости 3	- верхний предел частоты	15.0 Hz	○
P1.20	Время выполнения фазы 4	Установите частоту сегмента скорости 4	- верхний предел частоты	20.0 Hz	○
P1.21	Время выполнения фазы 5	Установите частоту сегмента скорости 5	- верхний предел частоты	25.0 Hz	○
P1.22	Время выполнения фазы 6	Установите частоту сегмента скорости 6	- верхний предел частоты	37.5 Hz	○
P1.23	Время выполнения фазы 7	Установите частоту сегмента скорости 7	- верхний предел частоты	50.0 Hz	○



Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P2.28	Настройка режима запуска импульса входной клеммы (X1 ~ X5)	0: указывает на режим срабатывания по уровню	0~1FH	0	○
		1: указывает на режим импульсного триггера			
P2.29	Настройка эффективной логики входной клеммы (X1 ~ X5)	0: указывает на положительную логику, то есть клемма Mi соединена с общей клеммой, а разъединение недействительно.	0~1FH	0	○
		1: указывает на обратную логику, то есть соединение между клеммой Mi и общей клеммой недействительно, и отключение эффективно.			
P2.30	Коэффициент фильтрации X1	Используется для настройки	0~9999	5	○
P2.31	Коэффициент фильтрации X2	чувствительности входного терминала. Если	0~9999	5	○
P2.32	X3 коэффициент фильтрации	цифровой входной терминал подвержен помехам и вызывает сбой	0~9999	5	○
P2.33	X4 Коэффициент фильтрации	в работе, увеличьте этот параметр, чтобы повысить способность защиты от помех, но если настройка слишком велика, чувствительность входного терминала снизится.	0~9999	5	○
P2.34	X5 коэффициент фильтрации	1: представляет единицу времени сканирования 2MS	0~9999	5	○

### Группа P3 - параметры ПИД

Код	Описание	Содержание	Определенная площадь	Заводская настройка	Изменить
P3.00	Настройка функции ПИД	Светодиодные индикаторы: ПИД-регулировка	0000~2122	1010	✕
		характеристики			
		0: недействительно			
		1: Положительный эффект			

		<p>Когда сигнал обратной связи превышает заданную величину ПИД, выходная частота ПЧ должна уменьшаться (т.е. сигнал обратной связи уменьшается).</p> <p>2: Негативный эффект</p> <p>Когда сигнал обратной связи больше, чем заданное количество ПИД, выходная частота ПЧ должна повышаться (т.е. сигнал обратной связи уменьшается).</p> <p>Десять светодиодов: ПИД заданный входной канал</p> <p>0: потенциометр клавиатуры</p> <p>Заданная величина ПИД задается потенциометром на панели оператора.</p> <p>1: Цифровой дан</p> <p>Заданное количество ПИД задается цифрой и устанавливается функциональным кодом P3.01.</p> <p>2: Приведенное давление (МПа, кг)</p>			
P3.00	Настройка функции ПИД	<p>Светодиодные сотни: Входной канал обратной связи ПИД</p> <p>0: AVI</p> <p>1: ACI</p> <p>Тысячи светодиодов: Выбор режима сна ПИД</p> <p>0: недействительно</p> <p>1: нормальный сон</p> <p>В этом режиме необходимо установить определенные параметры, такие как P3.10~P3.13.</p> <p>2: Нарушение сна</p>	0000~2122	1010	×

		Настройка параметра такая же, как и при выборе режима сна 0. Если значение обратной связи ПИД находится в диапазоне установленного значения P3.14, время задержки сна сохраняется и наступает тревожный сон. Если значение обратной связи меньше порога пробуждения (полярность ПИД положительная), происходит немедленное пробуждение.			
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P3.01	Установление количественного числа	Используйте панель управления для установки заданной величины ПИД-регулятора. Эта функция действительна только в том случае, если канал задания ПИД-регулирование цифровое задание (P3.00 десятки равно 1 или 2). Если P3.00 равно 2, то используется в качестве опорного значения давления, и этот параметр соответствует единице измерения P3.18.	0.0~100.0%	0.00%	○
P3.02	Коэффициент усиления канала обратной связи	Когда канал обратной связи не соответствует установленному уровню канала, эта функция может использоваться для регулировки усиления сигнала канала обратной связи.	0.01~10.00	1.00	○
P3.03	Пропорциональный коэффициент усиления P	Скорость регулирования ПИД-регулятора задается двумя параметрами - коэффициентом пропорционального	0.01~5.00	2.00	○
P3.04	Время интегрирования Ti		0.1~50.0s	1.0S	○

P3.05	Время производной Td	усиления и временем интегрирования. Необходимо увеличить пропорциональный коэффициент усиления и уменьшить время интегрирования. Необходимо уменьшить коэффициент пропорционального усиления и увеличить время интегрирования. В общем случае время производной не задается.	0.1~10.0s	0.0s	○
P3.06	Период выборки T	Чем больше период выборки, тем медленнее отклик, но тем лучше подавление сигнала помехи, и нет необходимости устанавливать его нормально.	0.1~10.0s	0.0s	○
P3.07	Отклонение ограничение	Предел отклонения - это отношение абсолютного значения отклонения между величиной обратной связи системы и заданной величиной к заданной величине. Если величина обратной связи находится в диапазоне предельного отклонения, ПИД-регулирование не работает.	0.0~20.0%	0.0%	○
P3.08	Частота предустановки замкнутого контура	Частота и время работы ПЧ до ввода в эксплуатацию ПИД-регулятора	0,0 до верхнего ограничение частота	0,0 Гц	○
P3.09	Время удержания предустановленной частоты		0.0~999.9s	0.0s	✘
P3.10	Пробуждение порог	Если фактическое значение обратной связи больше установленного значения, а частота, выдаваемая частотным преобразователем, достигает нижней граничной частоты, частотный	0.0~150.0%	100.0%	○

		преобразователь переходит в состояние сна (т.е. работает с нулевой скоростью) после времени ожидания задержки, определенного параметром P3.12; Процент от уставки ПИД.			
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P3.11	Вейк пороговый коэффициент	Если фактическое значение обратной связи меньше установленного значения, ПЧ выйдет из спящего режима и начнет работать после времени ожидания задержки, определенного P3.13; это значение составляет процент от установленного значения PID.	0.0~150.0%	90.0%	○
P3.12	Время задержки сна	Установите время задержки сна	0.0~999.9s	100.0s	○
P3.13	Время задержки пробуждения	Установка времени задержки пробуждения	0.0~999.9s	1.0s	○
P3.15	Время задержки обнаружения разрыва	Установите время задержки обнаружения шквала	0.0~130.0s	30.0S	○
P3.16	Порог обнаружения высокого давления	Когда давление обратной связи больше или равно этому установленному значению, сигнализация взрыва "ЕРА0" сообщается после задержки разрыва P3.15, и сигнализация взрыва "ЕРА0" автоматически сбрасывается, когда давление обратной связи становится меньше этого установленного значения; порог задается В процентах от постоянного давления.	0.0~200.0%	150.0 %	○

P3.17	Порог обнаружения низкого давления	Когда давление обратной связи меньше этого установленного значения, сигнализация взрыва "ЕРА0" сообщается после задержки разрыва P3.15, и сигнализация взрыва "ЕРА0" автоматически сбрасывается, когда давление обратной связи становится больше или равно этому установленному значению; порог задается В процентах от постоянного давления.	0.0~200.0%	50.0%	○
P3.18	Диапазон датчика	Установите максимальный диапазон датчика	0.00~99.99 (МПа/кг)	10.00 М Pa	○

#### Группа P4 - параметры расширенных функций

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P4.00	Номинальное напряжение двигателя	Настройка параметров двигателя	0~500V: 380V 0~250V: 220 V	Настройка модели	x
P4.01	Номинальный ток двигателя		0.1~999.9A		
P4.02	Номинальная скорость двигателя		0~ 60000 об/мин	Настройка модели	x
P4.03	Номинальная частота двигателя		1.0~999.9Hz	50,0 Гц	x
P4.04	Сопrotивление статора двигателя	Установите сопротивление статора двигателя	0.001~ 20.000Ω	Настройка модели	○
P4.05	Ток холостого хода двигателя	Установите ток холостого хода двигателя	0.1~ 【P4.01】	Настройка модели	x
P4.06	Функция AVR	0: недействительно	0~2	0	x
		1: Полная эффективность			
		2: недействительно только при замедлении			
P4.07	Управление вентилятором охлаждения	0: автоматический режим управления	0~1	0	○
		1: Процесс включения питания продолжается			

P4.08	Количество автоматических сбросов	Когда число сбросов неисправности установлено на 0, функция автоматического сброса отсутствует, только ручной сброс, 10 означает, что число раз не ограничено, то есть бесчисленное количество раз.	0~10	0	x
P4.09	Интервал автоматического сброса неисправностей	Установите интервал автоматического сброса ошибок	0.5~25.0s	3.0s	x
P4.10	Энергопотребление торможение пусковое напряжение	Если напряжение внутреннего напряжения стороны постоянного тока частотного преобразователя выше, чем напряжение начала торможения	330~ 380/660~ 800 V	350/780 V	o
P4.11	Энергопотребление Коэффициент тормозного действия	энергопотребления, срабатывает встроенный тормозной блок. Если в это время подключен тормозной резистор, напряжение внутреннего напряжения частотно-регулируемого привода будет сниматься через тормозной резистор, так что напряжение постоянного тока снова упадет.	10~100%	100%	o

#### Группа P5 - параметры функции защиты

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P5.00	Настройки защиты	Светодиодные: опция защиты двигателя от перегрузки	0000~1211	0001	x
		0: недействительный			
		1: действительный			
		10 светодиодов: Защита от отключения обратной связи ПИД			
		0: недействительно 1: Защитное действие и свободная остановка			
Светодиодные сотни:					

		Зарезервировано			
		Светодиодные тысячи: Опция подавления колебаний			
		0: недействительный 1: действительный			
P5.02	Уровень защиты от пониженного напряжения	Этот функциональный код определяет нижнее предельное напряжение, допустимое для шины постоянного тока при нормальной работе частотно-регулируемого привода.	50~280/50~ 480V	180/36 0 V	x
P5.03	Коэффициент ограничения напряжения замедления	Этот параметр используется для настройки способности привода подавлять перенапряжение во время замедления.	0: выключено, от 1 до 255	1	x
P5.04	Предельный уровень избыточного давления	Уровень ограничения перенапряжения определяет рабочее напряжение для защиты от срыва при перенапряжении	350~ 400/660~ 850 V	375/79 0 V	x
P5.05	Коэффициент ограничения тока ускорения	Этот параметр используется для настройки способности привода подавлять свертток при ускорении.	0: выключено, от 1 до 99	10	x
P5.06	Постоянная скорость фактор ограничения тока	Этот параметр используется для настройки способности привода подавлять свертток при постоянной скорости.	0: выключено, от 1 до 10	0	x
P5.07	Уровень ограничения тока	Уровень ограничения тока определяет пороговое значение тока для автоматического действия по ограничению тока, установленное значение представляет собой процент от номинального тока привода.	50%~250%	180%	x



P5.08	Значение обнаружения разъединения обратной связи	Значение - это процент, заданный ПИД. Когда значение обратной связи ПИД продолжает быть меньше значения обнаружения разрыва обратной связи, частотно-регулируемый привод предпримет соответствующее действие защиты в соответствии с настройкой P5.00. Недействительно, если P5.08=0,0%.	0.0~100.0%	0.0%	×
P5.09	Время обнаружения отключения обратной связи	После того, как произойдет отключение обратной связи, время задержки перед действием будет защищено.	0.1~999.9S	10.0s	×
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P5.10	Уровень предварительной тревоги при перегрузке преобразователя частоты	Токовый порог действия предварительной сигнализации перегрузки преобразователя частоты, установленное значение относится к номинальному току преобразователя частоты.	0~150%	120%	○
P5.11	Задержка предварительного сигнала тревоги при перегрузке преобразователя частоты	Выходной ток преобразователя частоты постоянно превышает уровень предварительной сигнализации перегрузки (P5.10), а время задержки между выходными сигналами предварительной сигнализации перегрузки.	0.0~15.0s	5.0s	×
P5.12	Включение приоритета толчкового движения	0: недействительно	0~1	0	×
P5.13	Коэффициент подавления колебаний	Когда двигатель колеблется, установите P5.00 тыс. эффективных,	0~200	30	○

P5.14	Коэффициент подавления амплитуды	включите функцию подавления колебаний, а затем отрегулируйте	0~12	5	○
P5.15	Нижняя граничная частота подавления колебаний	путем установки коэффициента подавления колебаний. При нормальных обстоятельствах	0.0~ 【P5.16】	5,0 Гц	○
P5.16	Верхняя граничная частота подавления колебаний	амплитуда колебаний большая, и увеличение коэффициента подавления колебаний P5.13, P5.14~P5.16 не нужно устанавливать; если возникают особые случаи, его нужно использовать вместе с P5.13~P5.16.	【P515】 ~ 【P005】	45,0 Гц	○
P5.17	Выбор предельного тока по волне	Положение светодиодного блока: выбор в ускорении	000~111	011	x
		0: недействительный 1: действительный			
		Десятый светодиод: выбор при замедлении			
		0: недействительный 1: действительный			
		Светодиодные сотни: Выбор постоянной скорости			
0: недействительный 1: действительный светодиод тыс.: зарезервировано					

#### Группа P6 - параметры связи

Код	Описание	Содержание	Предельный режим	Заводская настройка	Обознач.
P6.00	Местный адрес	Установите локальный адрес, 0 - ширококвещательный адрес.	0 ~ 247	1	x
P6.01	MODBUS коммуникация конфигурация	Светодиодные единицы: выбор скорости передачи данных	0000 ~ 0322	0001	x
		0:9600 BPS			
		1:19200 BPS			
		2:38400 BPS			
		Десятый светодиод: формат данных			
0: без четности					

		1: четность 2: нечетная четность Светодиодные сотни: Коммуникационный ответ 0: нормальный ответ 1: отвечать только на адрес ведомого 2: Не отвечает 3: Ведомое устройство не отвечает на команду свободного останова хоста в широкопередаточном режиме Тысячи светодиодов: Зарезервировано			
P6.02	Коммуникации по тайм-ауту время оформления заказа	Если устройство не получает правильный сигнал данных в течение интервала времени, определенного этим функциональным кодом, то устройство считает, что связь нарушена, и преобразователь частоты принимает решение о защите или поддержании текущего режима работы в соответствии с настройкой режима действия при нарушении связи; Если значение установлено на 0.0, тайм-аут связи RS485 не обнаруживается.	0.1 ~ 100.0 s	10.0s	x
P6.03	Задержка местного ответа	Этот функциональный код определяет промежуточный интервал времени между окончанием приема кадра данных преобразователем частоты и передачей ответного кадра данных на главный компьютер. Если время ответа меньше системного времени обработки, то системное время обработки может быть изменено.	0 ~ 200 мс	5 мс	x

P6.04	Коэффициент пропорциональной связи	Этот код функции используется для установки весового коэффициента преобразователя частоты в качестве команды установки частоты, полученной ведомым устройством через интерфейс RS485. Фактическая рабочая частота машины равна значению этой функции, умноженному на значение команды установки частоты, полученной через интерфейс RS485. При управлении связью этот функциональный код может устанавливать соотношение рабочей частоты нескольких преобразователей частоты.	0.01 ~ 10.00	1.00	○
-------	------------------------------------	---	-----------------	------	---

**Группа P7 - параметры дополнительных функций**

Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P7.00	Режим подсчета и синхронизации	Светодиодные индикаторы: обработка прибытия счетчика	000~303	103	✕
		0: Счетчик одного цикла, стоп-выход			
		1: Счетчик одного цикла, продолжить вывод			
		2: Счетчик циклов, выход остановки			
		3: циклический подсчет, продолжение вывода			
		Десятый светодиод: зарезервирован			
		Светодиодные сотни: Обработка прибытия по времени			
		0: Недельная синхронизация, остановка выхода			
		1: Одноцикловая синхронизация, продолжение вывода			
		2: Циклическая синхронизация, остановка выхода			
		3: Циклическая синхронизация, продолжение вывода			
		Тысячи светодиодов:			

		Зарезервировано			
P7.01	Настройка значения сброса счетчика	Установите значение сброса счетчика	【P7.02】 ~ 9999	1	○
P7.02	Настройка значения обнаружения счетчика	Установите значение обнаружения счетчика	0~ 【P7.01】	1	○
P7.03	Настройка времени	Установите время синхронизации	0~9999s	0s	○
P7.04	Внешний импульс X5 вход нижний ограничение частота	Установите верхнюю и нижнюю граничные частоты внешнего импульса на входе M5	0.00~ 【P7.14】	0.00 КН z	○
P7.05	Внешний импульс X5 вход верхний ограничение частота		【P7.13】 ~ 99,99 КГц	20.00 К Гц	○
P7.06	Внешний импульс X5 нижний предел соответствует настройке	Установите верхний и нижний пределы внешнего импульса M5. Эта настройка относится к максимальной выходной частоте.	-100.0%~ 100.0 %	0.0%	○
P7.07	Внешний импульс X5 верхний предел соответствует настройке		-100.0%~ 100.0%	100.00 %	○
<b>Группа P8 - управление и параметры отображения</b>					
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P8.00	Выбор элемента параметра контроля работы	Например: P8.00=2, т.е. выберите выходное напряжение (d-02), тогда элементом отображения по умолчанию основного интерфейса мониторинга будет текущее значение выходного напряжения.	0~26	0	○
P8.01	Выбор параметров контроля отключения	Например: P8.01=3, то есть выберите напряжение шины (d-03), тогда элементом	0~26	1	○

		отображения главного интерфейса мониторинга по умолчанию будет текущее значение напряжения шины.			
P8.02	Скорость вращения двигателя фактор отображения	Используется для коррекции ошибки отображения шкалы скорости и не влияет на фактическую скорость.	0.01~99.99	1.00	○
P8.03	Параметр инициализация	0: нет операции	0~2	0	x
		Преобразователь частоты находится в состоянии нормального чтения и записи параметров. Значение настройки функционального кода. Возможность его изменения зависит от состояния установки пароля пользователя и рабочего состояния преобразователя частоты.			
		1: Восстановление заводских настроек			
		Все параметры пользователя восстанавливаются до заводских значений по умолчанию по модели.			
		2: Очистить запись о неисправности			
Очистить содержимое записи о неисправностях (d-19~d-24). Этот функциональный код автоматически очищается до 0 после завершения операции.					
P8.04	Клавиша MF настройка	0: MF	0~3	0	x
		1: переключение прямого и обратного хода			
		2: Очистить настройки частоты клавиш ▲/▼			
		3: Обратный ход (кнопка RUN по умолчанию работает в прямом направлении)			

Группа P9 - параметры производителя					
Код	Описание	Содержание	Заданная область	Заводская настройка	Обознач.
P9.00	Пароль производителя	1~9999	1	****	◇
Группа D - группа параметров мониторинга					
Funciti по коду	Имя	Диапазон	Минимальная единица	Заводская настройка	Обознач.
d-00	Выходная частота (Гц)	0.0~999.9Hz	0,1 Гц	0,0 Гц	◆
d-01	Установленная частота (Гц)	0.0~999.9Hz	0,1 Гц	0,0 Гц	◆
d-02	Выходное напряжение (В)	0~999V	1V	0V	◆
d-03	Напряжение шины (В)	0~999V	1V	0V	◆
d-04	Выходной ток (А)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆
d-05	Скорость вращения двигателя (Кр/мин)	0~60000Krpm	1Кр/мин	зависит от модели	◆
d-06	Аналоговый вход AVI(V)	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	◆
d-07	Аналоговый вход ACI (mA)	0.00~20.00mA	0.01mA	0.00mA	◆
d-08	Аналоговый вход AFM (В/мА)	0.00~10.00V/0.00~20.00mA	0.01V/0.01mA	0,00 В/мА	◆
d-09	Зарезервировано	-	-	0	◆
d-10	Частота входного импульса (КГц)	0.00~99.99KHz	0.01KHz	0.00 КН z	◆
d-11	Значение обратной связи по давлению ПИД-регулятора	0.00~10.00V/0.00~99.99 (МПа, кг)	0.01V/(МПа, кг)	0.00 V/ (МПа кг)	◆
d-12	Текущее значение счета	0~9999s	1s	0s	◆
d-13	Текущее значение времени (с)	0~9999s	1s	0s	◆
d-14	Состояние входных клемм (M1-M5)	0~1H	1H	0H	◆
d-15	Состояние выходного реле (R)	0~1H	1H	0H	◆
d-16	Температура модуля (°C)	0.0~132.3	0.1	0.0	◆
d-17	Дата обновления программного обеспечения (год)	2010~2026	1	2017	◆
d-18	Дата обновления программного обеспечения (месяц, день)	0~1231	1	0914	◆
d-19	Второй код неисправности	0~19	1	0	◆
d-20	Последний код неисправности	0~19	1	0	◆

d-21	Выходная частота (Гц) при последняя неисправность	0.0~999.9Hz	0,1 Гц	0,0 Гц	◆
d-22	Выходной ток при последней неисправности ( А )	0.0~999.9A	0.1A	0.0V	◆
d-23	Напряжение на шине (В) при последней неисправности	0~999V	1V	0V	◆
d-24	Температура модуля при последней неисправности ( °С )	0.0~132.3	0.1	0.0	◆
d-25	Накопленное время работы преобразователя частоты ( ч )	0~9999h	1h	0h	◆

Funcți по коду	Имя	Диапазон	Минимальная единица	Заводская настройка	Обознач.
d-26	Состояние преобразователя частоты	от 0 до FFFFH	1H	0H	◆
		BIT0: Выполнить/остановить			
		BIT1: Реверс / Вперед			
		BIT2: Jog			
		BIT3: Торможение постоянным током			
		BIT4: Зарезервировано			
		BIT5: Ограничение перенапряжения			
		BIT6: Постоянная частота снижения скорости			
		BIT7: Ограничение сверхтока			
		BIT8~9:00-нулевая скорость/01-ускорение/10-замедление/11-равномерная скорость			
		BIT10: Предварительная сигнализация перегрузки			
		BIT11: Зарезервировано			
		BIT12~13 канал управляющей команды: 00- панель /01-terminal/10-reserved			
		BIT14~15 состояние напряжения шины: 00- нормальное/01- защита от низкого напряжения/10- защита от избыточного давления			

#### Группа E - код неисправности

Код ошибки	Имя	Возможная причина неисправности	Устранение неполадок	Код	Код ошибки
E0C1	Ускоренная перегрузка по току	Время разгона слишком мало	Увеличение времени разгона	1	E0C1



	во время работы	Мощность преобразователя частоты слишком мала	Используйте частотный преобразователь с большой номинальной мощностью		
		Неправильная настройка кривой V/F или усиления крутящего момента	Регулировка кривой V/F или увеличение крутящего момента		
E0C2	Перегрузка по току во время замедления	Время замедления слишком мало	Увеличение времени замедления	2	E0C2
		Мощность преобразователя частоты слишком мала	Используйте частотный преобразователь с большой номинальной мощностью		
E0C3	Перегрузка по току в режиме постоянной скорости	Низкое напряжение в сети	Проверьте входную мощность	3	E0C3
		Резкая или ненормальная нагрузка	Проверьте нагрузку или уменьшите изменение нагрузки		
		Мощность преобразователя частоты слишком мала	Используйте частотный преобразователь с большой номинальной мощностью		
E0U1	Ускоряющееся избыточное давление во время работы	Ненормальное входное напряжение	Проверьте входную мощность	4	E0U1
		Перезапустите вращающийся двигатель	Настроен на запуск после торможения постоянным током		
Код ошибки	Имя	Возможная причина неисправности	Устранение неполадок	Код	Код ошибки
E0U2	Избыточное давление во время замедления	Время замедления слишком мало	Увеличение времени замедления	5	E0U2
		Ненормальное входное напряжение	Проверьте входную мощность		
E0U3	Избыточное давление при работе на постоянной скорости	Ненормальное входное напряжение	Проверьте входную мощность	6	E0U3

ELU0	Пониженное напряжение в рабочем режиме	Входное напряжение ненормальное или реле не подключено	Проверьте напряжение питания или обратитесь в сервисную службу производителя	8	ELU0
ЭСК1	Модуль питания отказ	короткое замыкание выхода преобразователя частоты или заземление	Проверьте проводку двигателя	9	ЭСК1
		перегрузка преобразователя частоты по току	См. меры противодействия сверхтоку		
		Неисправность платы управления или серьезные помехи.	Обращайтесь за услугами к производителям		
		Повреждение силового устройства	Обращайтесь за услугами к производителям		
Е-ОН	Перегрев радиатора	Температура окружающей среды слишком высокая	Снизить температуру окружающей среды	10	Е-ОН
		Повреждение вентилятора	Замените вентилятор		
		Засорение воздушного канала	Вентиляция		
ЭОЛ1	Перегрузка преобразователя частоты	Неправильная настройка кривой V/F или усиления крутящего момента	Регулировка кривой V/F и увеличение крутящего момента	11	ЭОЛ1
		Напряжение в сети слишком низкое	Проверьте напряжение сети		
		Время разгона слишком мало	Увеличение времени разгона		
		Перегрузка двигателя	Выберите инвертор с более высокой частотой мощности		
ЭОЛ2	Перегрузка двигателя	Неправильная настройка кривой V/F или усиления крутящего момента	Регулировка кривой V/F и увеличение крутящего момента	12	ЭОЛ2
		Напряжение в сети слишком	Проверьте напряжение сети		

		низкое			
		Двигатель заглох или нагрузка слишком велика	Проверьте нагрузку		
		Неправильная настройка коэффициента защиты двигателя от перегрузки	Правильная установка коэффициента защиты двигателя от перегрузки		
E-EF	Сбой внешнего устройства	Входная клемма неисправности внешнего устройства замкнута	Отсоедините входную клемму неисправности внешнего устройства и устраните неисправность (обратите внимание на причину проверки)	13	E-EF
Код ошибки	Имя	Возможная причина неисправности	Устранение неполадок	Код	Код ошибки
EPID	Отключение обратной связи ПИД	Ослаблена линия обратной связи ПИД	Проверьте подключение обратной связи	14	EPID
		Сумма обратной связи меньше, чем значение обнаружения разъединения	Настройка входного порога обнаружения		
E485	Сбой связи RS485	Помехи в канале RS485	Проверьте, экранировано ли коммуникационное соединение, качество проводки, и, если необходимо, рассмотрите возможность подключения фильтрующего конденсатора.	15	E485
		Таймаут связи	Повторная попытка		
ECCF	Неисправность обнаружения тока	Неисправность цепи выборки тока	Необходимо обратиться к производителю	16	ECCF
		Отказ вспомогательного питания			
EEEP	EEPROM чтение и ошибка записи	Сбой EEPROM	Необходимо обратиться к производителю	17	EEEP

ЕРАО	Сбой при разрыве	Давление обратной связи меньше порога обнаружения низкого давления или больше или равно порогу обнаружения высокого давления	Определите соединение обратной связи или отрегулируйте порог обнаружения высокого и низкого давления	18	ЕРАО
ЕРОФ	Двойной процессор нарушение коммуникаций	Сбой связи с процессором	Необходимо обратиться к производителю	19	ЕРОФ

## КОММУНИКАЦИЯ

Все следующие данные приведены в шестнадцатеричном формате.

### 1. Режим и формат RTU

Когда контроллер обменивается данными по Modbus в режиме RTU, каждые 8 бит информации делятся на два 4-битных шестнадцатеричных символа, главное преимущество этого режима - слово передается с той же скоростью передачи.

Плотность символов выше, чем в режиме ASCII, и каждое сообщение должно передаваться непрерывно.

#### (1) Формат каждого байта в режиме RTU

Система кодирования: 8-битная двоичная, шестнадцатеричная 0-9, A-F.

Бит данных: 1 бит стартовый, 8 бит данных (младший бит первый), 1 бит стоповый, нечетный Бит четности необязателен. (См. кадр данных RTU в виде диаграммы последовательности) Область проверки ошибок: Циклическая проверка избыточности (CRC).

#### (2) Битовая карта кадра данных RTU

С паритетом

запустить	1	2	3	4	5	6	7	8		стоп
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	--	------

Без паритета

запустить	1 2	3	4	5	6	7	8		стоп
-----------	-----	---	---	---	---	---	---	--	------

### 2. Описание кода функции чтения и записи

Код функции	Описание функций
03	Считывание регистра
06	Запись регистра

### 3. Адрес параметра описание связи

Функция	Описание адреса	Заявление о данных	R/W
Команда управления связью	2000H	0001H: Стоп 0012H: Вперед 0013H: толчок вперед 0022H: Реверс 0023H: толчок заднего хода	W
Адрес настройки частоты связи	2001H	Диапазон установленной частоты связи составляет -10000~10000 Примечание: Установленная частота связи - это процент по отношению к максимальной частоте и находится в диапазоне от -100,00% до 100,00%.	W
Команда управления связью	2002H	0001H: Вход внешней неисправности 0002H: Сброс неисправности	W
Считывание параметров запуска / остановки Описание	2102H	Установите частоту (два десятичных знака)	R
	2103H	Выходная частота (два десятичных знака)	R
	2104H	Выходной ток (десятичный бит)	R
	2105H	Напряжение шины (десятичный бит)	R
	2106H	Выходное напряжение (десятичный бит)	R
	210DH	Температура частотного преобразователя (после запятой)	R
	210EH	Значение обратной связи ПИД (два знака после запятой)	R
	210FH	Значение настройки ПИД (два знака после запятой)	R
Код неисправности инструкции	2101 H	Бит0: солнце Бит1: стоп Бит2: толчок JOG Бит3: вперед Бит4: реверс Бит5 ~ Бит7: Зарезервировано Бит8: передача данных Бит9: Вход аналогового сигнала Бит10: Канал команды запуска связи Бит11: Блокировка параметров	

		Бит12: работает Бит13: с толковой командой Бит14 - Бит15: Зарезервировано 00: нормально 01: Отказ модуля 02: Повышенное напряжение 03: Сбой температуры 04: Перегрузка ЧРП 05: Перегрузка двигателя 06: Внешняя неисправность 07 ~ 09: Зарезервировано 10: перегрузка по току при ускорении 11: Перегрузка по току при замедлении 12: перегрузка по току средняя постоянная скорость 13: хранить 14: пониженное напряжение	
--	--	---	--

#### 4. 03 Считывание функционального режима

Формат информационного кадра запроса.

Адрес	01 H
Функция	03 H
Начальный адрес данных	21 H
	02 H
Данные (2 байта)	00 H
	02 H
CRC CHK Низкий уровень	6 FH
CRC CHK Высокий	F7H

Этот раздел анализа данных:

01H----- Адрес преобразователя

03H-----Считывание кода функции

2102H----Инициальный адрес

0002H---- Количество адресов чтения, а 2102H и 2103 H

F76FH---16-битный CRC-код

Формат информационного кадра ответа:

Адрес	01 H
Функция	03 H
Количество данных*2	04 H
Данные 1 [2 байта]	17 H
	70 H

Данные 2 [2 байта]	00 H
	00 H
CRC CHK Низкий уровень	FEN
CRC CHK Высокий	5 CH

Этот раздел анализа данных:

01H-----Адрес преобразователя

03H-----Считывание кода функции

04H----- Считать данные, умноженные на произведение 2

1770H-----Считывание данных в 2102H (установка частоты)

0000H-----Считывание данных на 2103H (выходная частота)

5CFEN-----16 битовый CRC код

5. 06H режим функции записи

Формат информационного кадра запроса

Адрес	01 H
Функция	06 H
Начальный адрес данных	20 H
	00 H
Данные (2 байта)	00 H
	01 H
CRC CHK Низкий уровень	43 H
CRC CHK Высокий	CAH

Этот раздел анализа данных:

01H-----Адрес преобразователя

06H-----Запись кода функции

2000H-----Адрес команды управления

0001H-----Команда остановки

43CAH-----16 битовый CRC-код

Формат кадра ответной информации

Адрес	01 H
Функция	06 H
Начальный адрес данных	20 H
	00 H
Количество данных (байт)	00 H
	01 H
CRC CHK Низкий уровень	43 H
CRC CHK Высокий	CAH

Этот раздел анализа данных: возвращает те же самые входные данные, если они заданы правильно.

*Pastech*

ООО «ПАНОРАМАВЕНТ»:  
125476, г. Москва, Василия Петушкова, дом 3, стр. 1  
+7 (495) 380-06-76

Электронная почта:  
[info@panoramavent.ru](mailto:info@panoramavent.ru)

Сайт  
<https://panoramavent.ru>