

Руководство по эксплуатации



Преобразователь частоты - Серия С.

Оглавление

№ 1 Характеристика модели	3
1.1 Основные характеристики.....	3
1.2 Описание шильдика	4
1.3 Технические характеристики.....	4
№ 2 Силовая цепь и клеммы управления	5
2.1 Описание клемм и силовой цепи	6
№ 3 Размер преобразователя частоты.....	7
№ 4 Описание клавиатуры	8
4.1 Внешний вид клавиатуры и описание кнопок.....	8
4.2 Описание световых индикаторов.....	9
4.3 Описание отображаемых элементов.....	9
№ 5 Таблица функциональных параметров.....	10
№ 6 Коды ошибок.....	22

№ 1 Характеристики модели

1. 1 Основные характеристики

	Позиция	Описание
Вход	Номинальное напряжение / частот	3фазы: 380В~440В , 50Гц/60Гц 1фаза: 200В~240В , 50Гц/60Гц
	Допустимое напряжение	3фазы: 320В~460В ; 1фаза: 180В~260В; коэффициент дисбаланса напряжения: <3% ; частоты: ±5%
Выход	Напряжение	0 ~ Номинальное входное напряжение
	Частота	0Гц ~ 1000Гц
Контроль производительности	Перегрузочная способность	150% номинального тока 60 с , 180% номинального тока 2 с
	Режим управления	V/F, SVC - Sensorless vector control
	Режим модуляции	SVPMW
	Тип двигателя	Асинхронный двигатель, синхронный двигатель, однофазный двигатель (перед использованием проконсультируйтесь с производителем)
	Пусковой момент	1Гц/150%
	Диапазон скорости	1:100(SVC)
	Точность частоты	Цифровая установка: максимальная частота ± 0,01%; аналоговая установка: максимальная частота ± 1%;
	Разрешение по частоте	Цифровая установка: 0,1 Гц; аналоговая установка: максимальная частота ± 1%;
	Кривая ускорения / замедления	Линейная / S-кривая
	Быстрое ограничение тока	Быстрое ограничение тока в пределах текущего значения защиты, для обеспечения безопасности оборудования
	Беспереывная работа при мгновенном выключении питания	Беспереывная работа при мгновенном выключении питания, автоматическое снижение частоты
	Операционные функции	Источник команды
Источник заданного значения		Цифровой, аналоговый, многоскоростной режим, протокол связи
ПИД		Поддержка основных настроек + ПИД
Панель оператора	Светодиодный дисплей	Может отображать: выходную частоту, выходное напряжение, выходной ток, напряжение на шине постоянного тока, отображает значение 1, отображает значение 2, ошибку, сигнал аварии
	Внешняя клавиатура	Да
	Функции защиты	Защита от перегрузки по току, защита от перенапряжения, защита от слишком низкого напряжения, защита от перегрева, защита от перегрузки, защита от потери фазы, защита от утечки на землю и т.д

Окружающая среда	Безопасная среда хранения	В помещении, вдали от прямых солнечных лучей, без пыли, без агрессивных газов, без горючих газов, без масляного тумана, без паров, без капель, без соленой среды, и т. д.
	Высоты	При использовании преобразователя частоты на высоте более 1000М, должен быть запас по мощности не менее 10%
	Температура окружающей среды	-10 °С ~ + 40 °С (при температуре окружающей среды около 40 °С ~ 50 °С, пожалуйста, уменьшите нагрузку)
	Влажность	Относительная влажность 5% ~ 95%, без конденсата
	Температура хранения	-40°С ~ +70°С
	Вибрация	<5.9MS (0.6g)

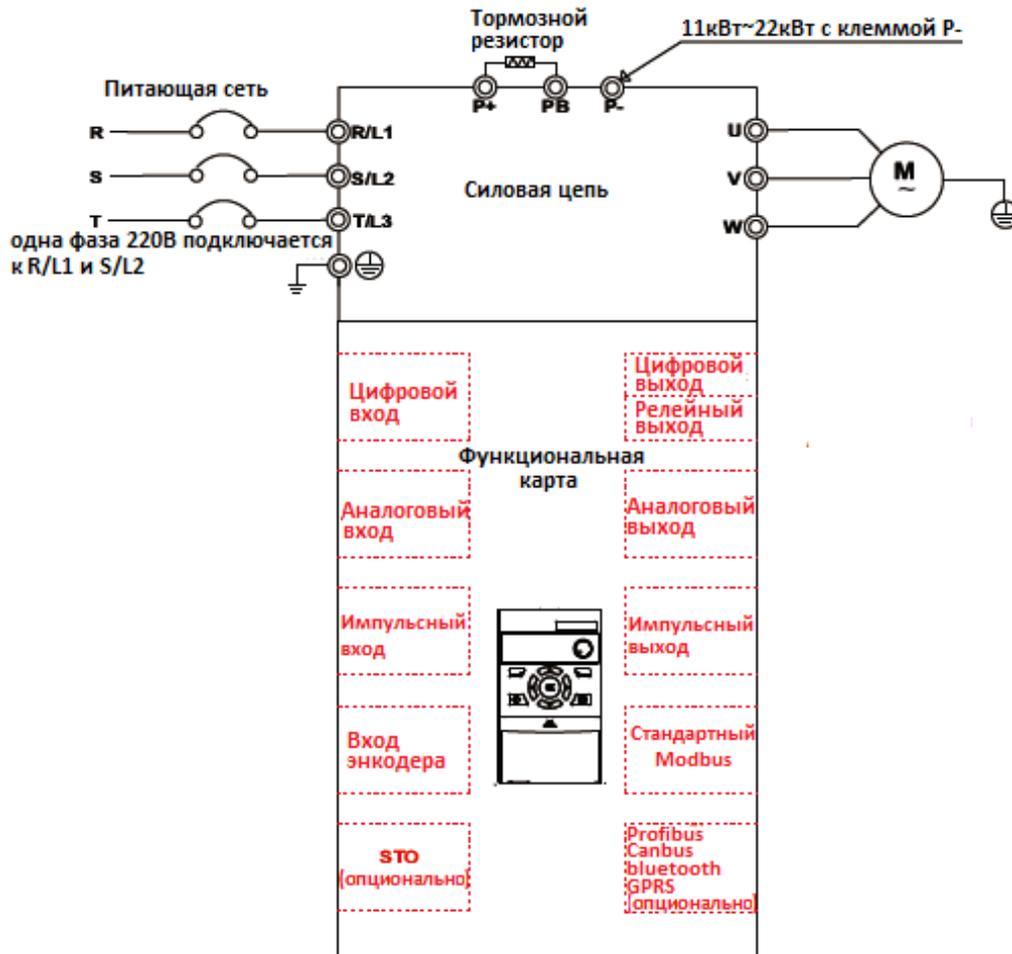
1.2 Описание шильдика



1.3 Технические характеристики

Типоразмер	Модель	Входное напряжение	Мощность (кВт)	Выходной ток (А)	Применяемый двигатель (кВт)
F1	C751T2B	1фаза 220В	0,75	5,0	0,75
	C152T2B	1фаза 220В	1,5	7,0	1,5
F2	C222T2B	3фазы 220В	2,2	12,5	2,2
F3	C372T2B	3фазы 220В	3,7	15,2	3,7
F1	C751T4B	3фазы 380В	0,75	3,0	0,75
	C152T4B	3фазы 380В	1,5	4,5	1,5
	C222T4B	3фазы 380В	2,2	5,6	2,2
F2	C402T4B	3фазы 380В	4,0	10,5	4,0
F3	C552T4B	3фазы 380В	5,5	14	5,5
	C752T4B	3фазы 380В	7,5	19	7,5
F4	C113T4B	3фазы 380В	11	26	11
	C153T4B	3фазы 380В	15	33	15
F5	C183T4B	3фазы 380В	18,5	40	18,5
	C223T4B	3фазы 380В	22	46	22

№ 2 Силовая цепь и клеммы управления



Обратите внимание: различная функциональная карта, соответствует различным клеммам управления. Кроме стандартной функциональной карты, можно настроить любой тип карты. При использовании различных функциональных карт нужно сделать сброс параметров. Преобразователь частоты может использовать только одну функциональную карту.

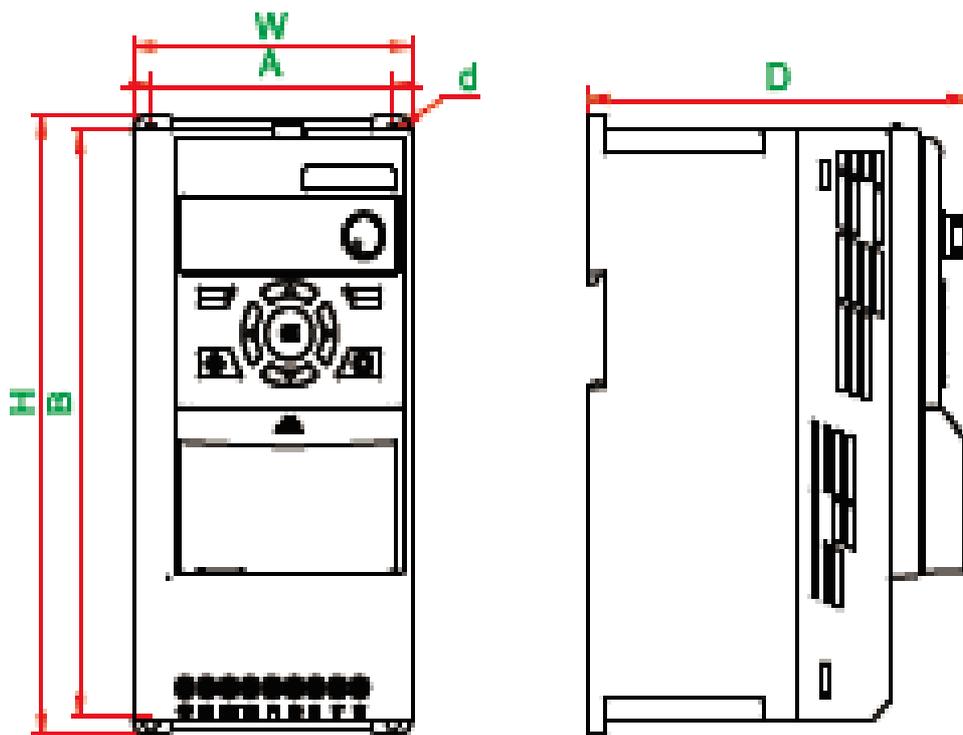
Предупреждение: не устанавливайте функциональную карту при включенном питании!

2.1 Описание клемм силовой цепи

Обозначение клемм	Название	Описание функций
	Клемма заземления	Защитное заземления
L1, S/L2, T/L3	Входные клеммы питания силовой цепи	Подключение трехфазного источника питания, однофазный источник питания подключается к R / L1, S / L2
P+, PB	Клеммы подключения тормозного резистора	Подключение внешнего тормозного резистора
P+, P	Клеммы шины постоянного тока	Два или более преобразователей частоты могут использовать общую шину постоянного тока (11KW~22KW имеет терминал P)
U, V, W	Выходные клеммы	Выходные клеммы

Карта	H10001	H10002	H10003	H10004	H10005	H10006	H10007	H10008	H10009	H10010	H10011	H10012
Характеристики												
Цифровой вход	4	3	4	8	2	2	3	2	2	4	4	3
Цифровой выход								4	4			
Релейный выход	1		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Аналоговый вход	1		1		2			1	1	1	1	1
Аналоговый выход					2			1	1			
Импульсный вход						1						
Импульсный выход						1						
Вход энкодера							1					
Modbus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Profibus								1				
Canbus									1			
Bluetooth										1		
GPRS											1	
STO												1
Стандартное применение												

№ 3 Размер преобразователя частоты.



Размеры преобразователя частоты серии С

Типоразмер	Размеры (мм)					
	W (ширина)	H (высота)	D (глубина)	A	B	d
F1	85	170	124	67,3	158	5
F2	97	194	133	85	184	5
F3	126	237	147	112	223	6
F4	168	298	160	154	283	6
F5	198	355	177	183	338	6

№ 4 Описание клавиатуры.

4.1 Внешний вид клавиатуры и описание кнопок

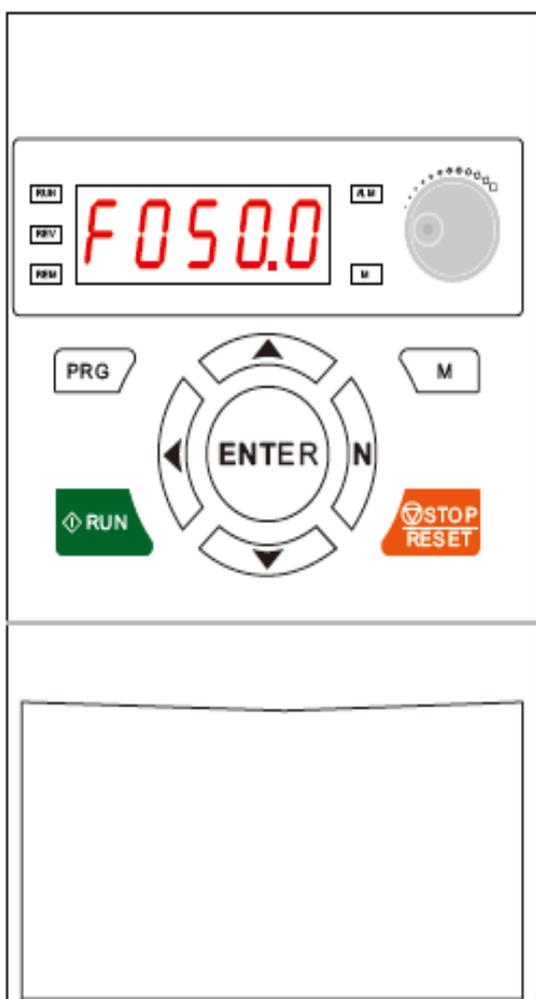


Рисунок 3-1 Клавиатура серии С

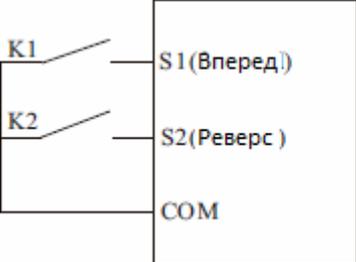
№	Устройство	Описание функции
1		Дисплей
2		Программа / выход
3		Интерфейс отображения состояния работает как клавиша переключения состояния; другой интерфейс работает как левая клавиша сдвига
4		Резервирующая клавиша
5		Пуск
6		Потенциометр: см. Параметр P1.63
7		В режиме программирования работает как кнопка изменения значения; в противном случае функции кнопки ВВЕРХ / ВНИЗ, программируются параметрами P1.63, P2.03, P2.04
8		
9		Ввод
10		СТОП / СБРОС
11		Ключ настройки

4.2 Описание световых индикаторов			4.3 Описание отображаемых элементов	
Светодиодный индикатор	Состояние	Описание функции	Отображаемый код	Описание
RUN	горит/мигает	Работа / замедление	F	Выходная частота
REV	горит	Реверс	C	Выходной ток
REM	горит	Дистанционное управление	U	Выходное напряжение
ALM	горит	Индикация неисправности	d	Напряжение на шине постоянного тока
M	горит	Индикация настройки, индикация тревоги по умолчанию	H	Отображаемое значение 1 (P10. 98)
			L	Отображаемое значение 2 (P10. 99)
			A	Текущий сигнал тревоги
			E	Текущая ошибка

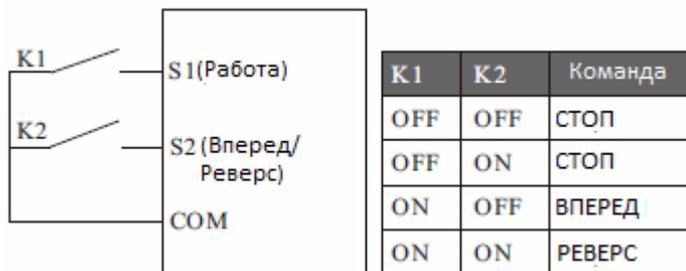
№ 5 Таблица функциональных параметров

параметр	Функция	Описание (диапазон настройки)	Заводская настройка
P0.09	Инициализация параметров	1: инициализация параметров, инициализация параметров кроме PI.XX, нормальном состоянии используйте режим инициализации 1; 2. инициализировать все параметры	0
P0.10	Настройка (частота) задания F1	0: клавиатура 1: многоскоростной режим	0
P0.11	Настройка (частота) задания F2	2: AI1 3: AI2 5: протокол связи	0
P0.12	Установка выбора взаимоотношения заданий частоты	0: F1 1: F2 2: F1 + F2, 3: F1-F2 4: F1, F2, * / 100 5: максимальное значение (F1, F2) 6: минимальное значение (F1, F2) 7: среднее значение (F1, F2) 8: ПИД (F1, F2) * Пояснение: установите 0 выберите значение настройки канала F1; установите 1 выберите значение настройки канала F2; установите 2 выберите сумму значений настройки канала F1 и F2; установите 3 выберите разницу значений настроек канала F1 и F2; установите 4 выберите произведение значения настройки канала F1 и F2 деленное на 100; установите 5 выберите большее значение F1 и F2; установите 6 выберите меньшее значение F1 и F2; установите 7 выберите среднее значение F1 и F2; установите 8 выберите ПИД-регулятор (F1 - настройка, F2 - обратная связь).	0
P0.13	максимальное значение настройки выходной частоты	-99999.000~99999.000 * Пояснение: ограничьте диапазон значений настройки. Единицей установки источника является %, максимальное значение установки (P0. 13) составляет 100%, максимальное значение установки берется как стандарт.	50,000
P0.14	Верхний предел выходной частоты	0.000Гц ~ 1000.000Гц	55.000Гц

P0.15	Многоскоростной режим	<p>0 ~ 11111111 единицы: S1 десятки: S2 сотни: S3 тысячи: S4 ... * P0.15: многоскоростной режим, выберите соответствующие скорости см. P0.16-P0.23. * Например: выберите S2 , S3 , S4 в качестве действующих внешних клемм управления для включения различных скоростей P0.15 = 1 1 1 0, соответствующих 8-вариантам как в таблице:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S4</th> <th>S3</th> <th>S2</th> <th>Действующая скорость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Скорость 0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Скорость 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Скорость 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Скорость 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Скорость 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Скорость 5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Скорость 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Скорость 7</td> </tr> </tbody> </table>	S4	S3	S2	Действующая скорость	0	0	0	Скорость 0	0	0	1	Скорость 1	0	1	0	Скорость 2	0	1	1	Скорость 3	1	0	0	Скорость 4	1	0	1	Скорость 5	1	1	0	Скорость 6	1	1	1	Скорость 7	0
S4	S3	S2	Действующая скорость																																				
0	0	0	Скорость 0																																				
0	0	1	Скорость 1																																				
0	1	0	Скорость 2																																				
0	1	1	Скорость 3																																				
1	0	0	Скорость 4																																				
1	0	1	Скорость 5																																				
1	1	0	Скорость 6																																				
1	1	1	Скорость 7																																				
P0.16	Скорость 0	<p>-1000.000% ~ 1000.000% уставки скоростей многоскоростного режима, соответствующие максимальному проценту настройки от P0.13</p>	0,000%																																				
P0.17	Скорость 1		0,000%																																				
P0.18	Скорость 2		0,000%																																				
P0.19	Скорость 3		0,000%																																				
P0.20	Скорость 4		0,000%																																				
P0.21	Скорость 5		0,000%																																				
P0.22	Скорость 6		0,000%																																				
P0.23	Скорость 7		0,000%																																				
P0.24	Время ускорения	0.000 с~3600.000 с	*S																																				
P0.25	Время замедления																																						
P0.26	Частота толчка	-1000.000 ~ 1000.000 установка частоты толчка толчкового режима, команду толчкового режима определяет параметр P0.33	10,000%																																				
P0.30	Команда запуск	0: недействует 1: клавиатура	1																																				

P0.31	Команда запуск в обратную сторону	2: протокол связи 3: S1	0																																				
P0.32	Команда вращения в обратную сторону (реверс)	4: S2 5: S3 6: S4	0																																				
P0.33	Команда на толчковый режим	...	1																																				
P0.34	Команда останов (стоп)	Функции выбора источника команды (выбираем клавиатуру в качестве команды запуска, затем команду запуска в обратную сторону и команду реверса отключаем, команду толчкового режима и команду останова выбираем с клавиатуры, команда свободного останова, команда безопасного останова отключены.	1																																				
P0.35	Команда свободной остановки	Пауза делается многофункциональной клавишей клавиатуры	0																																				
P0.36	Команда сброс	* команда обратного пуска: значение настройки аналогично команде пуска * Команда реверса: значение настройки меняет направление вращения. * команда jog: команда jog. Приоритет выше, чем команда запуска, но ниже, чем команда остановки.	1																																				
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>S14</td><td>S13</td><td>S12</td><td>S11</td><td>S10</td><td>S9</td><td>S8</td><td>S7</td><td>S6</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td></td> </tr> <tr> <td>S5</td><td>S4</td><td>S3</td><td>S2</td><td>S1</td><td>Протокол связи</td><td>КЛАВИАТУРА</td><td>Не действует</td><td></td> </tr> </table>	16	15	14	13	12	11	10	9	8	S14	S13	S12	S11	S10	S9	S8	S7	S6	7	6	5	4	3	2	1	0		S5	S4	S3	S2	S1	Протокол связи	КЛАВИАТУРА	Не действует		
16	15	14	13	12	11	10	9	8																															
S14	S13	S12	S11	S10	S9	S8	S7	S6																															
7	6	5	4	3	2	1	0																																
S5	S4	S3	S2	S1	Протокол связи	КЛАВИАТУРА	Не действует																																
P0.37	Тип S1	0: положительная логика 1: отрицательная логика 2: передний фронт 3: задний фронт Функция выбора работы клемм управления * Принцип действия: 0: положительная логика, высокий уровень – состояние ВКЛ, низкий уровень - ВЫКЛ; 1: отрицательная логика, высокий уровень - ВЫКЛ, низкий уровень - ВКЛ; 2: передний фронт, активен передний фронт; 3: задний фронт, активен задний фронт. * двухпроводный режим 1:																																					
P0.38	Тип S2	включение и направление вращения комбинированные, K1 и K2 управляют движением вперед / назад.																																					
		 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>Команда</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>СТОП</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>РЕВЕРС</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ВПЕРЕД</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>СТОП</td> </tr> </tbody> </table>	K1	K2	Команда	OFF	OFF	СТОП	OFF	ON	РЕВЕРС	ON	OFF	ВПЕРЕД	ON	ON	СТОП																						
K1	K2	Команда																																					
OFF	OFF	СТОП																																					
OFF	ON	РЕВЕРС																																					
ON	OFF	ВПЕРЕД																																					
ON	ON	СТОП																																					
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>параметр</th> <th>значение</th> <th>описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0.30</td> <td>3</td> <td>источник команды запуск вперед - S1</td> </tr> <tr> <td>P0.31</td> <td>4</td> <td>источником команды запуск назад - S2</td> </tr> <tr> <td>P0.37</td> <td>0</td> <td>Тип S1 - положительная логика</td> </tr> <tr> <td>P0.38</td> <td>0</td> <td>Тип S2 - положительная логика</td> </tr> </tbody> </table>	параметр	значение	описание	P0.30	3	источник команды запуск вперед - S1	P0.31	4	источником команды запуск назад - S2	P0.37	0	Тип S1 - положительная логика	P0.38	0	Тип S2 - положительная логика																						
параметр	значение	описание																																					
P0.30	3	источник команды запуск вперед - S1																																					
P0.31	4	источником команды запуск назад - S2																																					
P0.37	0	Тип S1 - положительная логика																																					
P0.38	0	Тип S2 - положительная логика																																					
		* двухпроводный режим 2: Разрешение движения и выбор направления разделены, в этом режиме K1 является клеммой включения, направление																																					

контролируется клеммой K2



параметр	значение	описание
P0.30	3	источник команды запуска - S1
P0.32	4	источником команды реверса - S2
P0.37	0	Тип S1 - положительная логика
P0.38	0	Тип S2 - положительная логика

* трехпроводный режим 1:

этот режим определяет SB2 как разрешающая терминал, команда управления определяется SB1 или SB3 и управляет направлением вращения.

Преобразователь частоты работает, когда SB2 находится в закрытом состоянии, а клемма SB1 или SB3 генерирует сигнал переднего фронта для управления работой и направлением вращения; отключение SB2 служит командой остановки.



параметр	значение	описание
P0.30	3	источник команды запуск вперед - S1
P0.31	5	источником команды запуск назад - S3
P0.34	4	Команда стоп - S2
P0.37	2	S1 - управление по переднему фронту
P0.38	1	S2 - отрицательная логика
P0.39	2	S3 - управление по переднему фронту

* трехпроводный режим 2:

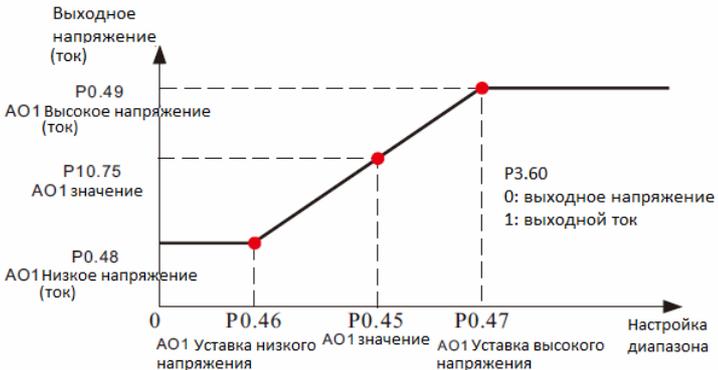
этот режим определяет SB2 как клемму разрешения, команда управления генерируется SB1, команда направления вращения определяется K. Преобразователь частоты работает, когда SB2 находится в закрытом состоянии, клемма SB1 генерирует сигнал нарастающего фронта для управления работой инвертора, а K управляет направлением работы; отключение SB2 служит для остановки преобразователя.



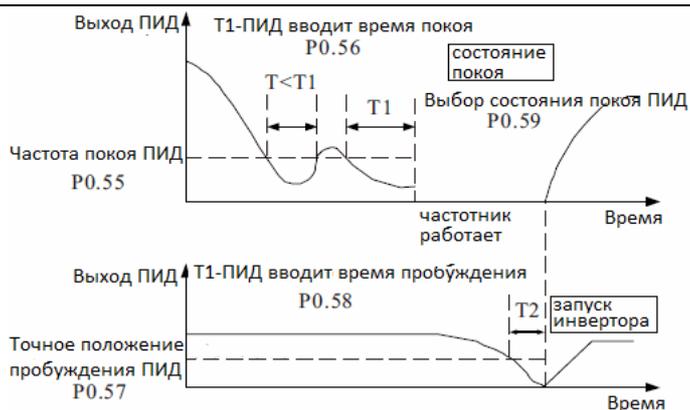
параметр	значение	описание
P0.30	3	источник команды запуск вперед - S1
P0.32	5	источником команды реверс - S3
P0.34	4	Команда стоп - S2
P0.37	2	S1 - управление по переднему фронту
P0.38	1	S2 - отрицательная логика
P0.39	0	S3 - положительная логика

P0.40	Клемма Y1	<p>0: всегда 0 1: всегда 1 2: остановлен 3: работает 4: ошибка 5: аварийный сигнал 6: задний ход 64: состояние STO 100 ~ 9999: параметр высокого уровня * основная интерпретация: значение настройки источника терминала ≥ 100 (режим адреса), адрес выбирается № параметра, фактическое значение определяется текущим значением выбранного № параметра. Описание функции источника терминала, показано ниже:</p> <table border="1" data-bbox="635 667 1362 1505"> <thead> <tr> <th>параметр</th> <th>значение</th> <th>описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>всегда 0</td> <td>На выходной клемме Y1 всегда 0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>всегда 1</td> <td>На выходной клемме Y1 всегда 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>остановлен</td> <td>В остановленном состоянии на выходной клемме Y1 -1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>работает</td> <td>В состоянии работы двигателя на выходной клемме Y1 -1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ошибка</td> <td>При возникновении ошибки состояние Y1 -1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>авария</td> <td>При возникновении аварии состояние Y1 -1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>реверс</td> <td>В состоянии обратного вращения на выходной клемме Y1 -1</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>статус STO</td> <td>В состоянии STO на выходе Y1 - 1</td> </tr> <tr> <td>100~9999</td> <td>Параметры высокого уровня</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	параметр	значение	описание	0	всегда 0	На выходной клемме Y1 всегда 0	1	всегда 1	На выходной клемме Y1 всегда 1	2	остановлен	В остановленном состоянии на выходной клемме Y1 -1	3	работает	В состоянии работы двигателя на выходной клемме Y1 -1	4	ошибка	При возникновении ошибки состояние Y1 -1	5	авария	При возникновении аварии состояние Y1 -1	6	реверс	В состоянии обратного вращения на выходной клемме Y1 -1	64	статус STO	В состоянии STO на выходе Y1 - 1	100~9999	Параметры высокого уровня		3
параметр	значение	описание																															
0	всегда 0	На выходной клемме Y1 всегда 0																															
1	всегда 1	На выходной клемме Y1 всегда 1																															
2	остановлен	В остановленном состоянии на выходной клемме Y1 -1																															
3	работает	В состоянии работы двигателя на выходной клемме Y1 -1																															
4	ошибка	При возникновении ошибки состояние Y1 -1																															
5	авария	При возникновении аварии состояние Y1 -1																															
6	реверс	В состоянии обратного вращения на выходной клемме Y1 -1																															
64	статус STO	В состоянии STO на выходе Y1 - 1																															
100~9999	Параметры высокого уровня																																
P0.41	AI1, низкий уровень напряжения(тока)	-999999,000 ~ 999999,000 ⊙функция: настройка аналогового входа AI1 * AI1 низкое напряжение (ток): устанавливаем самое низкое напряжение (ток) входного сигнала.	0.000В (мА)																														
P0.42	AI1, высокий уровень напряжения(тока)	* Высокое напряжение AI1 (ток): устанавливаем максимальное напряжение (ток) входного сигнала. * Настройка нижней уставки AI1: установите соответствующее значение уставки для низкого напряжения (тока).	10.000В (мА)																														

P0.43	AI1 уставка для низкого уровня напряжения(тока)	* Настройка верхней уставки AI1: установите соответствующее значение уставки для высокого напряжения (тока).	0.000%																														
P0.44	AI1 уставка для высокого уровня напряжения(тока)		100.000%																														
P0.45	Значение выходного сигнала AO1	<p>0: всегда 0 1: всегда 10 В / 20 мА 2: выходная частота 3: ток двигателя 4: выходное напряжение 5: крутящий момент двигателя 6: выходная мощность 7: настройка частоты 100 ~ 9999: параметр высокого уровня</p> <p>* описание: Описание функции источника сигнала AO1, представлены ниже:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>параметр</th> <th>значение</th> <th>описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>всегда 0</td> <td>аналоговый выход AO1 всегда выключен</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>всегда 10 В / 20 мА</td> <td>аналоговый выход AO1 всегда включен</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Выходная частота</td> <td>Сигнал AO1 соответствует выходной частоте</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ток двигателя</td> <td>Сигнал AO1 соответствует току двигателя</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Выходное напряжение</td> <td>Сигнал AO1 соответствует выходному напряжению</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Момент двигателя</td> <td>Сигнал AO1 соответствует моменту двигателя</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Выходная мощность</td> <td>Сигнал AO1 соответствует выходной мощности</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Задание частоты</td> <td>Сигнал AO1 соответствует заданию частоты</td> </tr> <tr> <td>100~9999</td> <td>Параметры высокого уровня</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	параметр	значение	описание	0	всегда 0	аналоговый выход AO1 всегда выключен	1	всегда 10 В / 20 мА	аналоговый выход AO1 всегда включен	2	Выходная частота	Сигнал AO1 соответствует выходной частоте	3	Ток двигателя	Сигнал AO1 соответствует току двигателя	4	Выходное напряжение	Сигнал AO1 соответствует выходному напряжению	5	Момент двигателя	Сигнал AO1 соответствует моменту двигателя	6	Выходная мощность	Сигнал AO1 соответствует выходной мощности	7	Задание частоты	Сигнал AO1 соответствует заданию частоты	100~9999	Параметры высокого уровня		2
параметр	значение	описание																															
0	всегда 0	аналоговый выход AO1 всегда выключен																															
1	всегда 10 В / 20 мА	аналоговый выход AO1 всегда включен																															
2	Выходная частота	Сигнал AO1 соответствует выходной частоте																															
3	Ток двигателя	Сигнал AO1 соответствует току двигателя																															
4	Выходное напряжение	Сигнал AO1 соответствует выходному напряжению																															
5	Момент двигателя	Сигнал AO1 соответствует моменту двигателя																															
6	Выходная мощность	Сигнал AO1 соответствует выходной мощности																															
7	Задание частоты	Сигнал AO1 соответствует заданию частоты																															
100~9999	Параметры высокого уровня																																
P0.46	AO1 уставка для низкого уровня напряжения(тока)	-999999,000 ~ 999999,000	0.000																														
P0.47	AO1 уставка для высокого уровня напряжения(тока)	* Настройка верхней уставки AO1: установите соответствующее значение уставки для высокого напряжения (тока).	50.000																														

P0.48	АО1, низкий уровень напряжения(тока)	напряжения (тока). * АО1 низкое напряжение (ток): установите самое низкое напряжение (ток) выходного сигнала.	0.000В (мА)
P0.49	АО1, высокий уровень напряжения(тока)	* АО1 высокое напряжение (ток): установите самое высокое напряжение (ток) выходного сигнала. 	10.000В (мА)
P0.50	Пропорциональный коэффициент усиления PID	0,000% ~ 10,000% Определяет интенсивность регулировки всего ПИД-регулятора, чем больше пропорциональное усиление, тем больше интенсивность регулировки.	0.010%
P0.51	Интегральная составляющая ПИД	Определяет в ПИД-регуляторе скорость интегрирования отклонения величины обратной связи ПИД и заданной величины. Чем меньше интегральная составляющая, тем больше интенсивность регулировки.	10.000с
P0.52	Верхний предел выхода ПИД	ПИД регулирует выходное максимальное значение, если оно выше максимального значения, затем выводит верхний предел выходного ПИД-регулятора относительно процентного значения максимального значения P0.11.	100.000%
P0.53	Нижний предел выхода ПИД	ПИД регулирует выходное минимальное значение, если оно ниже минимального значения, затем выводит нижний предел выходного ПИД-регулятора относительно процентного значения максимального значения P0.11.	0.000%
P0.54	Диапазон PID	Устанавливается в соответствии с фактическим значением обратной связи, если значение ниже, чем значение обратной связи, то PID не работает.	100.000
P0.55	Частота покоя ПИД	0.000~500.000 Установите точную частоту покоя относительно максимального значения установки P0. 11 в процентах.	0.000%
P0.56	Время до засыпания	Инвертор достигнет времени ожидания и перейдет в состояние покоя, (заснет).	0.000с
P0.57	Колебания ПИД длч пробуждения	0,000 ~ 100,000 процент в зависимости от значения настройки.	0.000%
P0.58	Время до пробуждения	Инвертор достигнет отклонения пробуждения и в соответствии с временем пробуждения возобновит работу.	0.000с
P0.59	Действие покоя PID	0: бездействия; 1: остановка PID;	0

2: замедление до остановки; 3: бесплатная остановка;
4: пауза; 5: работа в режиме бездействия ПИД-регулятора с самой низкой частотой в соответствии с настройкой действия покоя.

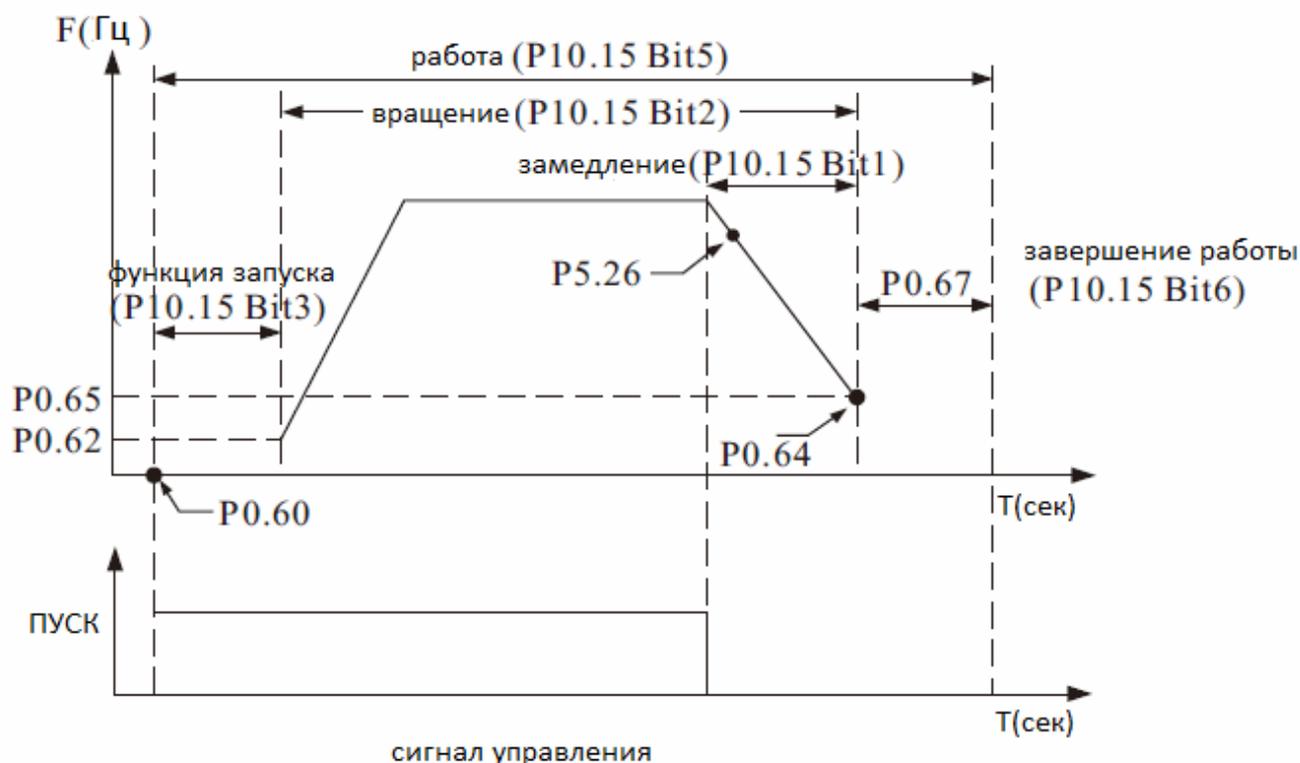


Диапазон датчика давления: 1,6 МПа (1 МПа = 10 кг), параметр ПИД-регулирования

параметр	функция	установка	описание
P1.63	источник настройки клавиатуры	0	настройка цифровой клавиатуры (P2.92)
P2.92	заданное значение	10	Набор цифровой клавиатуры. Задание ПИД 10кг
P0.11	Значение обратной связи	2	Обратная связь ПИД по аналоговому входу АО1
P0.12	Выбор канала частоты	8	ПИД-работает
P0.44	Уставка для высокого напряжения	16	Уставка для высокого напряжения 16кг (0-10В соответствует 0~16 кг)
P0.50	Пропорциональный коэффициент усиления ПИД	0.01%	согласно области настройки(постепенно увеличивайте интенсивность ПИД)
P0.51	Интегральная составляющая ПИД	10с	согласно области настройки(постепенно уменьшайте интенсивность ПИД)
P0.54	Диапазон ПИД	16	ПИД-регулятор с диапазоном обратной связи 16 кг
P0.55	Частота покоя ПИД	10%	Частота покоя ПИД установлена 5 Гц (максимальное значение по умолчанию 50 Гц)
P0.56	Время покоя ПИД	5с	Время покоя ПИД 5с
P0.57	Отклонение пробуждения ПИД	20%	Отклонение пробуждения ПИД 20%
P0.58	Время пробуждения ПИД	10с	Время пробуждения ПИД 10с
P0.59	Действие ПИД в состоянии покоя	2	Замедление до остановки, установите 0, если «засыпание» не нужно
P1.68	Отображаемое дисплеем значение	1090	Уставка давления

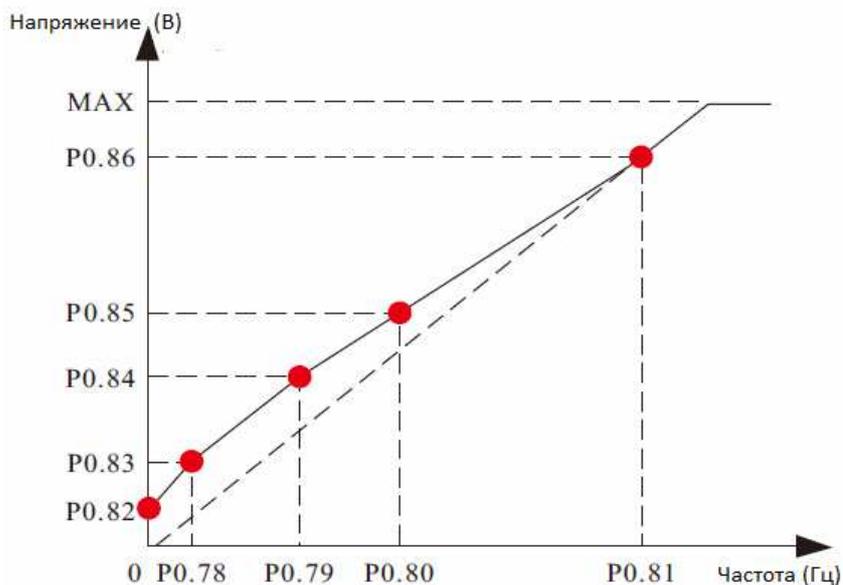
			источника 1		
		P1.69	Отображаемое дисплеем значение источника 2	1091	Значение обратной связи по давлению
		P2.03	Источник команды (ВВЕРХ)	1	Команда (ВВЕРХ) с клавиатуры
		P2.04	Источник команды (ВНИЗ)	1	Команда (ВНИЗ) с клавиатуры
P0.60	Функция запуска	0: пуск с частоты запуска 1: пуск с подхватом скорости 2: С торможением постоянным током * Описание: 0: Запуск с частоты запуска P0. 62, соответствует времени запуска P0. 61. 1: Запуск с отслеживанием скорости вращения двигателя, для плавного запуска без влияния начальной скорости двигателя. 2: Подача постоянного тока перед запуском преобразователя (торможение постоянным током перед запуском)			0
P0.61	Время запуска	0.000S ~ 60000.000S * Описание: при запуске системы, настройка функции запуска работает в течение установленного времени запуска.			0.000с
P0.62	Начальная частота	0.000Hz ~ 100.000Hz * Описание: Если установка частоты больше начальной частоты, запуск системы происходит с начальной частоты; если же заданная частота меньше начальной, то система запускается с заданной частоты.			0.000Гц
P0.63	Постоянный ток торможения при запуске	0,000% ~ 200,000% (установите P0.60 = 2 в качестве запуска с торможением постоянным током) * Описание: для режима запуска с торможением постоянным током, необходимо установить величину постоянного тока торможения, 100% соответствует номинальному току инвертора.			100%
P0.64	Функция остановки	Единицы: 0: свободная остановка; 1: торможение постоянным током; десятки: 1: точная остановка * Описание: Во время процесса останова функция останова начинает работать, когда выходная частота меньше частоты останова. Точная остановка: остановка на любой скорости вращения двигателя одинаково, обеспечивает постоянное повторение положения останова. Для достижения максимальной эффективности, нужно выбирать время замедления таким образом, чтобы не вызвать перенапряжение и чтобы предотвратить			0

		слишком быстрого замедления могло работать как можно дольше.	
P0.65	Частота останова	0.000Hz ~ 1000.000Hz описано в P0.64	0.000Гц
P0.66	Постоянный ток торможения	0,000% ~ 150,000% Установите постоянный ток торможения.	100.000%
P0.67	Время торможения постоянным током	0.000s ~ 1000.000s Установите время торможения постоянным током.	0.000с
P0.68	Режим тормозного резистора	0: недействительна 1: действительный функция: установка параметра способа торможения с тормозным резистором	1



P0.70	Режим управления	0: V/f 1: векторное управление 1 функция выбора алгоритма управления двигателем	1
P0.71	Несущая частота	2kHz ~ 16кГц функция установки несущей частоты	*кГц
P0.72	Мощность двигателя	0.000кВт ~ 100000.000кВт функция установки параметров двигателя	*кВт
P0.73	Напряжение двигателя	0В~1000В функция установки параметров двигателя	*В
P0.74	Частота двигателя	1Гц ~ 3000 Гц функция установки параметров двигателя	*Гц
P0.75	Ток двигателя	0А~1000А функция установки параметров двигателя	*А
P0.76	Скорость двигателя	10 об / мин~65535 об / мин функция установки параметров двигателя	* об / мин
P0.78	V/f кривая-F1	0Hz ~ 3000 Гц	50Гц

P0.79	V/f кривая-F2	* Описание: установите кривую V / F в режиме управления V / F. Когда принято векторное управление 1, установите соответствующие точки частоты кривой V / F, чтобы отрегулировать характеристики управления соответствующих контрольных точек.	50Гц
P0.80	V/f кривая-F3		50Гц
P0.81	V/f кривая-F4		50Гц
P0.82	V/f кривая-V0	0В ~ 10000В	0В
P0.83	V/f кривая-V1	* Описание: установите кривую V / F в режиме управления V / F. Когда принято векторное управление 1, установите соответствующие точки напряжения кривой V / F, чтобы отрегулировать характеристики управления соответствующих контрольных точек.	*В
P0.84	V/f кривая-V2		*В
P0.85	V/f кривая-V3		*В
P0.86	V/f кривая-V4		*В



P1.41	Локальный адрес	0~247 функция установки локального адреса преобразователя частоты	1
P1.42	Скорость передачи	0: 2400 бит / с 1: 4800 бит / с 2: 9600 бит / с 3: 19200 бит / с 4: 38400 бит / с 5 ~ 10: зарезервировано функция конфигурация порта связи	3
P1.43	Проверка на четность, нечетность	0: нет проверки 1: проверка на четность 2: проверка на нечетность Функция конфигурации порта связи	0
P1.44	Бит данных	8 ~ 9 Функция конфигурации порта связи	8Бит
P1.45	Стоп биты	0.0~2.0 Функция конфигурации порта связи	1Бит
P1.47	Параметр режима десятичных разрядов	0 ~ 123 Единицы: 0: остаются десятичные разряды, 1: сдвиг десятичных разрядов на 2, 2: сдвиг десятичных разрядов на 1, 3: без десятичных разрядов; Десятки: 0: остаются десятичные разряды, 1: сдвиг десятичных разрядов на 1, 2: без десятичного знака; сотни: 0: остаются десятичные разряды, 1: нет	0

		<p>десятичного знака;</p> <p>* Описание:</p> <p>параметр десятичного разряда в режиме работы только для связи, которая изменяет значение этого параметра во время передачи данных.</p> <p>* Единицы P1.47 направлены на параметры с тремя десятичными разрядами:</p> <p>0: остаются десятичные разряды, 1: сдвиг десятичных разрядов на 2, 2: сдвиг десятичных разрядов на 1, 3: без десятичных разрядов</p> <p>* Десятки P1,47 направлены на параметры с двумя десятичными разрядами:</p> <p>0: остаются десятичные разряды, 1: сдвиг десятичных разрядов на 1, 2: без десятичного знака</p> <p>* P1.47 сотни направлены на параметры с одним разрядом:</p> <p>0: остаются десятичные разряды, 1: нет десятичного знака;</p>	
P1.63	Источник настройки клавиатуры	<p>0: цифровая настройка с клавиатуры;</p> <p>1: настройка с потенциометра клавиатуры;</p> <p>* Описание:</p> <p>выберите источник значения настройки с клавиатуры, цифровую настройку (P2.92) или потенциометр клавиатуры.</p>	1
P2.03	Источник команд (ВВЕРХ)	Единицы: клавиатура;	0
P2.04	Источник команд (ВНИЗ)	десятки: протокол связи;	0
		цифра сотен: S1;	
		цифра тысяч: S2; ...	
P10.62	История ошибки № 1	-	0
P10.63	История ошибки № 2	-	0
P10.64	История ошибки № 3	-	0
P11.10	Выходная частота при последней ошибке	-	0.0Гц
P11.11	Выходной ток при последней ошибке	-	0.00А
P11.12	Напряжение на шине постоянного тока во время ошибки по току	-	0.0V
P11.13	Температура преобразователя при последней ошибке	-	0°C
P11.14	Состояние клеммы S при последней ошибке	-	0
P11.15	Состояние клеммы Y при последней ошибке	-	0
P11.16	совокупное время работы до последней ошибки	-	0ч

№ 6 Коды ошибок

Код ошибки	Функция защиты	Описание
1	Функция защиты	Неисправность компонентов преобразователя или программного обеспечения
4	Ошибка заземления	Нештатное сопротивление заземления, вызывает электрическую утечку
5	Короткое замыкание на землю	Короткое замыкание на землю
6	Короткое замыкание на выходе	Отключение выхода преобразователя, когда выходной ток на 250% больше, чем номинальный ток.
7	Сверх ток на выходе	Напряжение на выходе преобразователя частоты отключается, когда выходной ток на 200% превышает номинальный выходной ток преобразователя частоты.
8	Перенапряжение шины постоянного тока	Отключение выхода преобразователя частоты, если при торможении напряжение на шине постоянного тока выше 400 В (двигатель 220 В тип) или 800 В (тип двигателя 380 В).
9	Низкое напряжение шины постоянного тока	При уменьшении напряжения питания, преобразователь частоты отключает выход, если напряжение на шине постоянного тока слишком низкое.
10	Перегрев преобразователя	Выход преобразователя частоты отключается, если радиатор охлаждения перегревается.
11	Сбой самообучения	Параметр самообучения неправильный или двигатель неисправный.
13	Перегрев выпрямителя	Выпрямительный модуль перегревается.
14	Потеря фазы U	Потеря фазы, на выходе U.
15	Потеря фазы V	Потеря фазы, на выходе V.
16	Потеря фазы W	Потеря фазы, на выходе W.
19	Мотор не подключен	Потеряно соединение с мотором во время работы.
20	Потеря входной фазы	Потеря входной фазы
21	Преобразователь перегружен	Выходное напряжение преобразователя отключается, когда выходной ток преобразователя превышает номинальный уровень выходного тока (150% 60S).
22	Превышение крутящего момента	Превышение крутящего момента двигателя
24	Перегрев двигателя	Превышение температуры двигателя
25	Перегрузка двигателя	Выходное напряжение преобразователя отключается, когда выходной ток преобразователя превышает номинальный ток двигателя (150% 60S).
26	Ограничение тока	Выходной ток превышает пороговое значение настройки.
63	Ошибка пользователя	Ошибка настраиваемая пользователем(P3. 08)