



Note: due to the development needs, this picture album products and physical may be different, the final interpretation belong our company, the contents of the change, without notice.

9100 series High performance vector frequency inverter Product instructions

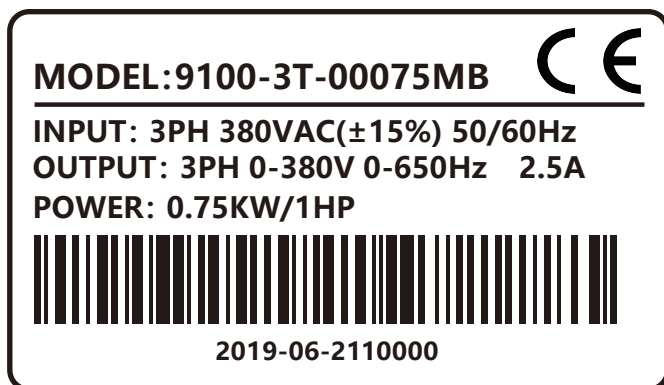


CONTENTS

Глава 1: Описание модели.....	1
Глава 2: Чертежи и размеры.....	2
2.1 Малая клавиатура и монтажные отверстия	2
2.2 Контурные чертежи изделий (габаритные размеры).....	2
2.3 Таблица габаритов изделия и позиции монтажных отверстий.....	3
Глава 3: Технические параметры и выбор модели.....	4
3.1 Объяснение технических параметров серии 9100	4
3.2 Таблица выбора частотного преобразователя	5
3.3 Руководство по выбору компонентов для торможения.....	6
Глава 4: Инструкции по панели управления.....	7
4.1 Диаграмма панели управления и описание клавиш.....	7
4.2 Объяснение функциональных клавиш.....	8
4.3 Инструкции по установке параметров	9
Глава 5: Диаграмма подключения.....	10
Глава 6: Описание клемм основного контура.....	10
6.1 Диаграмма подключения проводов для ПЧ типа M	10
6.2 Wiring diagram of G-type 0.75-5.5KW	11
6.3 Wiring diagram of G-type 7.5-22KW	11
6.4 Wiring diagram of G-type 30-110KW	11
6.5 Wiring diagram of G-type 132-630KW	11
6.6 Идентификация клемм главного контура.....	12
6.7 Описание функций управления контура клемм.....	12
6.8 Принципиальная схема управления контура клемм	14
Глава 7: Таблица кодов функций / Function Code Table.....	15
7.1 Инструкция по установке параметров функциональных кодов.....	15
7.2 Таблица кодов функций / Function Code Table	16
Глава 8: Таблица кодов ошибок / Function Code Table.....	30
8.1 Таблица кодов ошибок / Function parameters instruction	30
8.2 Обычные неполадки и методы их устранения.....	33

Глава 9 Примеры операций.....	34
9.1 Клеммы вперёд, назад + примеры настройки внешнего потенциометра.....	34
9.2 Клавиши вперёд, назад. Примеры настройки скорости потенциометром.....	35
9.3 Инструкции трёхпроводного подключения клемм управления.....	36
9.4 Примеры установки управления постоянного напряжения ПИД / PID constant voltage control set examples	38
9.5 Схема автоматического управления работой фотоэлектрического инвертора (PV VFD).....	39
9.6 Схема автоматического управления работой ПЧ 220–380 В.....	41

Chapter 1: Описание моделей



9 1 0 0 - 3 T - 0 0 0 7 5 M B

Серия продукта:
9000 series
9100 series
9600 series

Входное перем. напряжение:
1T: 220 В, 1 фаза
2T: 220 В, 3 фазы
3T: 380 В, 3 фазы
1T3: 220 В, 1 фаза
вход и 380VAC 3 фазы
выход

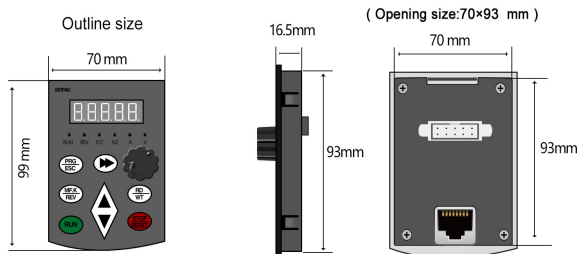
Мощность ЧП
00075-63000
представлено как 000.00KW
Например, 00075 значит 0.75KW
00750 значит 7.5KW
07500 значит 75KW
63000 значит 630KW

В: встроенный блок торможения
нет: без блока торможения

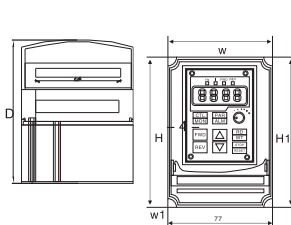
G: Основной
M: Мини
H: Средняя частота
P: для вентиляторов/насосов
K: для воздушного компрессора
Z: для Формовочной Машины
D: Фотоэлектрический
[тип ЧП]

Chapter 2: Контурные чертежи изделий (габаритные размеры)

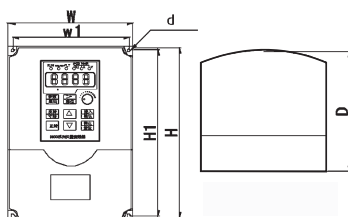
2.1 Малая клавиатура и монтажные отверстия



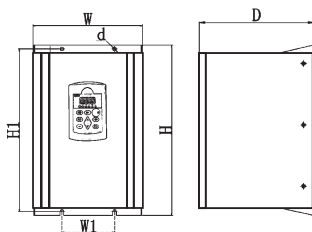
2.2 Контурные чертежи изделий



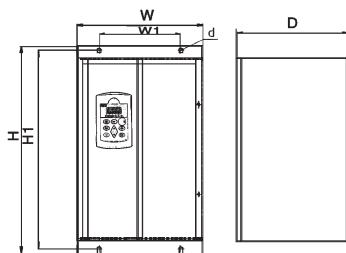
220V 0.4-1.5KW



220V 0.75KW-5.5KW
380V 0.75KW-11KW



380V 15KW-22KW



380V 30KW-187KW

2.3 Таблица габаритов изделия и позиции монтажных отверстий

Inverter Type	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)
9100-1T-00075M	82	70	155	140	135
9100-1T-00150M					
9100-1T-00220M					
9100-3T-00075M	82	70	155	140	135
9100-3T-00150M					
9100-3T-00220M					
9100-3T-00400M	82	70	155	140	145
9100-1T3-00075G	126	112	170	157	160
9100-1T3-00150G					
9100-1T3-00220G					
9100-1T3-00400G					
9100-1T3-00550G	126	112	170	157	170
9100-1T3-00750G	150	134	220	205	175
9100-1T3-01100G					
9100-1T3-01500G	222	108	353	335	220
9100-1T3-01850G					
9100-1T3-02200G					
9100-1T3-03000G	388	225	465	442	240
9100-1T3-03700G					
9100-1T3-04500G					
9100-1T-00075D	126	112	170	157	160
9100-1T-00150D					
9100-1T-00220D					
9100-1T-00400D	126	112	170	157	170
9100-1T-00550D	150	134	220	205	175
9100-1T-00750D	222	108	353	335	220
9100-1T-01100D					
9100-1T-01500D	388	225	465	442	240
9100-1T-01850D					
9100-1T-02200D					
9100-3T-00075D					
9100-3T-00150D	126	112	170	157	160
9100-3T-00220D					
9100-3T-00400D					
9100-3T-00550D	126	112	170	157	170
9100-3T-00750D	150	134	220	205	175
9100-3T-01100D					
9100-3T-01500D	222	108	353	335	220
9100-3T-01850D					
9100-3T-02200D					
9100-3T-03000D	388	225	465	442	240
9100-3T-03700D					
9100-3T-04500D					

Примечание: другие модели размеров изделия могут относиться к вышеуказанным изделиям.

Глава 3: Технические параметры и выбор модели

3.1 Объяснение технических параметров серии 9100

● Входные и выходные характеристики

Диапазон входного напряжения: 380 / 220V $\pm$ 15%

Диапазон входных частот: 47 ~ 63Hz

Диапазон выходного напряжения: 0 ~ rated input voltage

Диапазон выходных частот: 0 ~ 650Hz

● Peripheral interface features

Программируемый цифровой вход: 4 входа

Программируемый аналоговый вход: AI1: 0 ~ 10V вход, AI2: 0 ~ + 5V или вход панельного потенциометра

Выход открытого коллектора / Open collector output: 1 выход

Релейный выход / Relay output: 1 выход

Аналоговый выход: 1 выход, опционально 4 ~ 20mA or 0 ~ 10V

● Технические характеристики производительности

Управление: векторное управление без PG (см. словарь в конце), управление V / F

Перегрузочная способность: 150% номинального тока 60 с; 180% ном. тока 10 с

Пусковой крутящий момент: векторного управления без PG: 0,5 Гц / 150% (SVC)

Передаточное число: векторное управление без обратной связи PG: 1: 100

Точность управления скоростью: векторное управление с PG: $\pm$ 0,5% от максимальной скорости

Несущая частота: 0.5k ~ 15.0kHz

● Особенности / Features

Режим настройки частоты: цифровая настройка, аналоговая настройка, настройка последовательной связи, многоскоростной, настройка PID.

Функция ПИД-регулирования

Функция многоскоростного управления: 8-ступенчатое управление

Функция контроля частоты качания

Функция: отключение электроэнергии на мгновение без остановки

Функция клавиши REV / JOG: определяемые пользователем многофункциональные сочетания клавиш

Функция автоматической регулировки напряжения: при изменении напряжения сети выходное напряжение может автоматически поддерживаться постоянным.

Обеспечивает до 25 видов защиты от неисправностей: от перегрузки по току, от перенапряжения, от пониженного напряжения, от перегрева, обрыва фазы, от перегрузки и другие защиты.

3.2 Таблица выбора частотного преобразователя

Напряж.(V)	220V	220V	380V	460V	575V	660V
	(1F)	(240V)	(415V)	(440V)		
Мощн.(KW)	Ток (A)	Ток (A)	Ток (A)	Ток (A)	Ток (A)	Ток (A)
0.4	2.5	2.5				
0.75	4	4	2.5	2.5		
1.5	7	7	3.7	3.7		
2.2	10	10	5	5		
4	16	16	8.5	8		
5.5	20	20	13	11		
7.5	30	30	16	15		
11	42	42	25	22	17	15
15	55	55	32	27	22	18
18.5	70	70	38	34	26	22
22	80	80	45	40	33	28
30	110	110	60	55	41	35
37		130	75	65	52	45
45		160	90	80	62	52
55		200	110	100	76	63
75		260	150	130	104	86
83		320	170	147	117	98
110		380	210	180	145	121
132		420	250	216	173	150
160		550	300	259	207	175
187		600	340	300	230	198
200		660	380	328	263	218
220		720	415	358	287	240
250			470	400	325	270
280			520	449	360	330
315			600	516	415	345
375			680	600	450	390
400			750	650	520	430
450			820	720	650	465
500			900	800	700	550
560			1000	900	780	590
630			1100	1000	850	680

Note:

The common inverter, also called constant torque converter. Overload current 1.5 times of 1 minute, 2 times the current instantaneous protection; Fan and water pump inverter also called load inverter, overload current 1.2 times 1 minutes, 1.5 times the current instantaneous protection; When we choose the type of inverter, the general smaller level is of fan and water pump type. But considering the safety, we recommendations of fan and water pump also try to use common type, in order to avoid overload protection to affect production.

3.3 Руководство по выбору компонентов для торможения

Введение для выбора тормозных узлов Под таблицей для руководства данными пользователь может выбрать в зависимости от фактической ситуации различное сопротивление и мощность, сопротивление не должно быть меньше, чем рекомендованные значения таблицы, но мощность может быть увеличена, выбирать тормозной резистор необходимо в соответствии с мощностью двигателя практического применения системы для определения, а также инерции системы, времени замедления и потенциальной энергии, энергии нагрузки.

Выбор сопротивления

При торможении рекуперативная энергия двигателя почти полностью расходуется на тормозное сопротивление.

По формуле: $U \cdot I / R = P_b$

◆ Буква U в формуле - тормозное напряжение системы стабильного торможения. (разные сети не одинаковы, для общего выбора сети 380 В переменного тока 700 В)

◆ P_b --- (brake power) - тормозная мощность.

Выбор мощности тормозного сопротивления

Теоретически тормозное сопротивление соответствует мощности и мощности торможения, но снижение составляет 70%.: $0.7 \cdot P_g = P_b \cdot D$

◆ P_g --- (сила сопротивления)

◆ D --- частота торможения

(процесс регенерации составляет долю всего рабочего процесса)

► Лифт --- 20%~30% ► Намоточная или размоточная машина --- 20%~30%

► Центрифуга --- 50%~60% ► Случайная тормозная нагрузка --- 5% ► Общий взгляд 10%

Таблица для выбора тормозных узлов

Напряжение (В)	Мощность (КВт)	Сопротивл-е (Ом)	Емкость (Вт)	Примечания
220	0.4KW	200	80	При заказе встроенный тормозной блок можно выбрать.
	0.75KW	200	80	
	1.5KW	100	150	
	2.2KW	60	250	
	3.7KW	40	300	
	5.5KW	30	500	
380	0.75KW	360	200	
	1.5KW	180	400	
	2.2KW	180	400	
	3.7KW	100	500	
	5.5KW	100	500	
	7.5KW	50	1000	
	11KW	50	1000	
	15KW	40	1500	
	18.5KW	40	1500	
	22KW	30	3000	
	30KW	20	5000	
	37KW	20	5000	
	45KW	15	9600	
	55KW	15	10000	

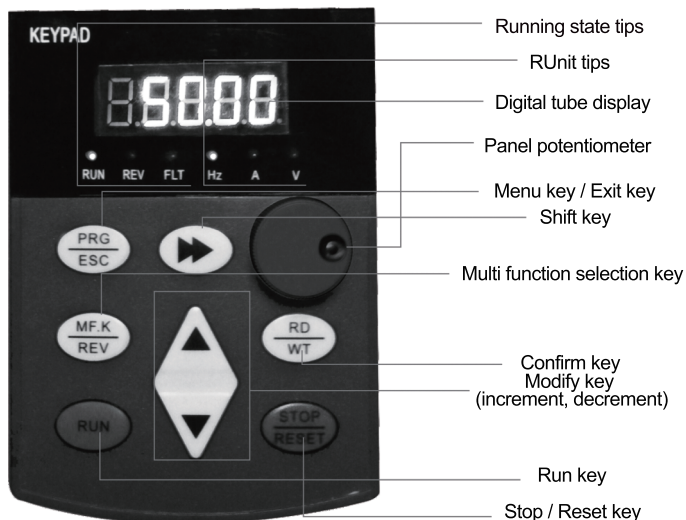
Voltage(V)	Power	Resistance(Ω)	Capacity(w)	Remarks
380	75KW	10	12000	When ordering, the built-in braking unit can be customized.
	93KW	8	20000	
	110KW	8	20000	
	132KW	6	25000	
	160KW	6	25000	
Период разряда определяется как 10%.				

Примечания:

- Тормозной узел используется при потреблении определенной потенциально большой инерционной нагрузки на энергию обратной связи инвертора, чтобы избежать отключения преобразователя из-за высокого напряжения. Подходит для большой инерционной нагрузки и частого торможения или быстрой парковки.
- Разрядное сопротивление не подключено напрямую к клемме N / P. Если вам нужно использовать клемму P / N, клемму P / N на 93 кВт и выше, а также дополнительную клемму, укажите в заказе.

Chapter 4: Инструкции по панели управления

4.1 Диаграмма панели управления и описание клавиш



4.2 Объяснение функциональных клавиш

	программирование	Меню первого уровня для входа или выхода.
	Клавиша чтения / записи	Для чтения значения параметра или подтверждения записи данных.
	Клавиша увеличения	Увеличение данных или значения параметра.
	Клавиша уменьшения	Уменьшение данных или значения параметра.
	Комбинация	Под интерфейсом отображения сбоя и операционным интерфейсом, может сдвигать цикл дисплея выбора параметров влево. Обратите внимание на то, что операция должна выполняться в соответствии с первой кнопкой RD / WT, а затем нажмите REV / JOG
	вправо регистр	В интерфейсе дисплея выключения и рабочем интерфейсе можно достичь цикла сдвига вправо для отображения параметров и изменять параметры в выбранном положении.
	Клавиша запуска мотора?	Для управления прямым ходом преобразователя частоты.
	Клавиша остановки / сброса	In the running state, press this key can be used to stop running. When alarm status, all control modes are available to reset the key operation. The function code P1.10 control.
	shortcut multifunctional key [ярлык] многофункциональная клавиша	Функция определяется функциональным кодом «P1.09». Ноль: толчковая операция для динамической ключевой точки. 1: переключатель прямого поворота для динамической ключевой точки 2: сбросить настройки ВВЕРХ / ВНИЗ Очистите UP, установив значения частоты UP / DOWN
	Комбинация	Одновременное нажатие кнопки FWD и STOP / RST, [inverter free downtime] свободное время простоя инвертора

4.3 Инструкции по установке параметров

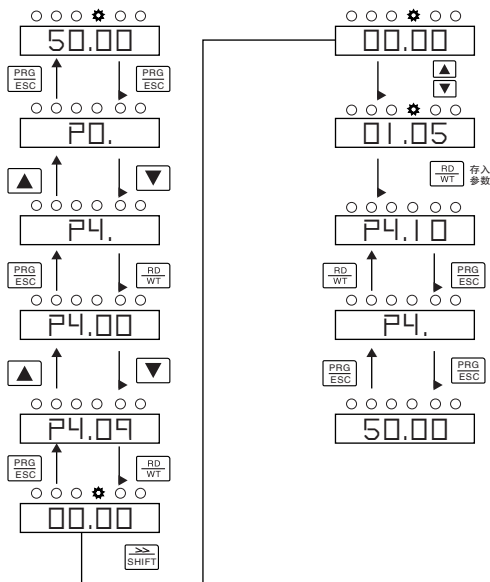
Меню уровня 3 соответственно

1. Функциональный блок (меню);
2. Ярлык кода функции (дополнительное меню);
3. Меню установки значений функционального кода (уровень 3).

Описание: В режиме меню уровня 3, в соответствии с клавишами RPG / ESC или RD / WT, чтобы вернуться во вторичное меню. Разница между ними заключается в следующем: если нажать клавишу RD / WT, значение будет внесено в набор параметров панели управления, а затем произойдёт возврат в меню второго уровня и автоматически перейдет к следующему коду функции; RPG / ESC возвращает непосредственно во вторичное меню, не сохраняя изменения параметра, и остаётся в текущем функциональном коде.

Схема процесса работы меню уровня 3

Установите функциональный код P4.09 от 0.00 Гц до 1.05 Гц

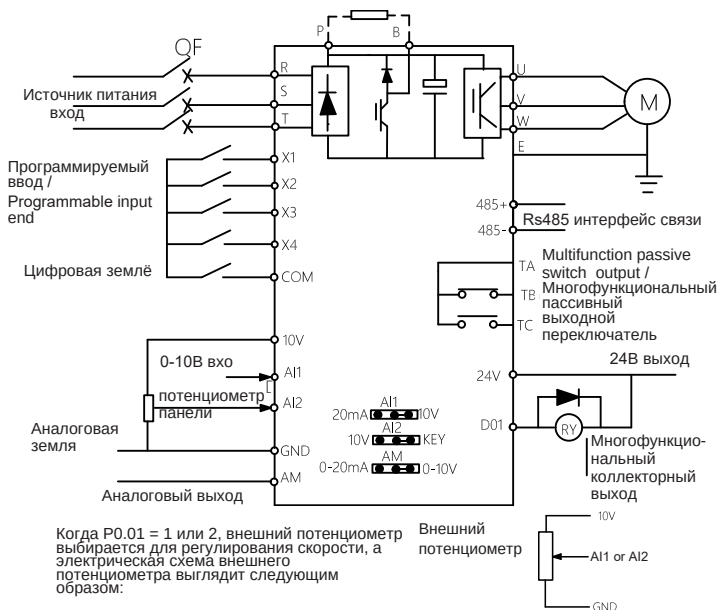


В состоянии меню уровня 3, если параметр не мигает, это означает, что код функции не может быть изменен, возможные причины:

- (1) код функции как неизменяемые параметры, такие как фактические параметры тестирования, параметры записи операций и т. Д. ;
- (2) код функции в рабочем состоянии не может быть изменен, может быть изменен только в состоянии остановки.

Chapter 5: Схема подключения

Схема подключения общего типа серии 9100

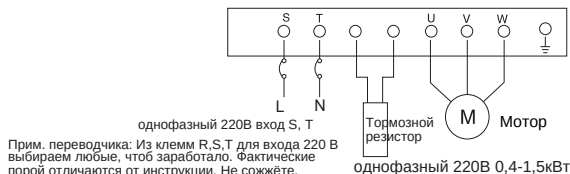


ЗАМЕТКА:

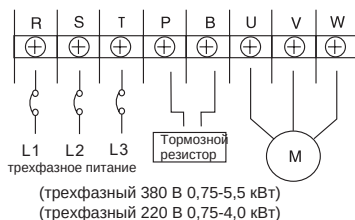
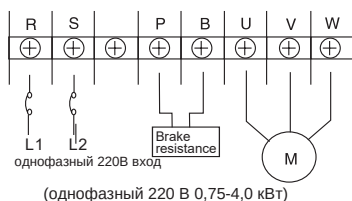
1. Преобразователь частоты общего типа включает только типы M и G;
2. Тормозной блок и функция связи RS485 являются ОПЦИОНАЛЬНЫМИ функциями. Перед покупкой проконсультируйтесь с производителем.
3. Схема подключения солнечного PV VFD приведена в главе 9.2 «Примеры работы»;
4. Схема подключения частотно-регулируемого привода 220–380 В приведена в главе 9.2 «Примеры работы».

Глава 6: Описание терминала основного контура

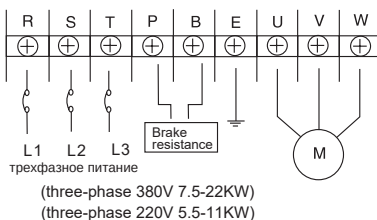
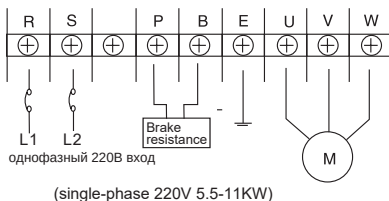
6.1 Схема подключения М-типа



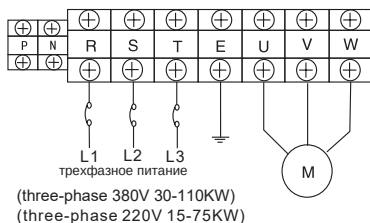
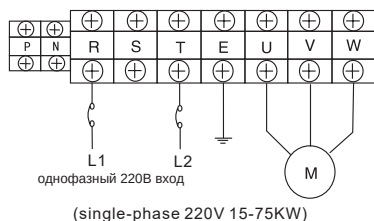
6.2 Схема подключения G-типа 0,75-5,5 кВт



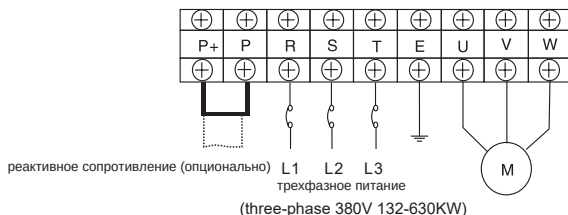
6.3 Схема подключения G-типа 7,5-22кВт



6.4 Схема подключения G-типа 30-110кВт



6.5 Схема подключения G-типа 132-630кВт



Примечание: другие нестандартные индивидуальные продукты, пожалуйста, обратите внимание

6.6 Идентификация клемм главного контура / Identification of the main loop terminal

Буква клеммы	Описание функции
R, S, T	Ввод питания от трехфазного источника переменного тока 380 В
R, S, (T)	Ввод питания от однофазного источника переменного тока 220 В
U, V, W	Выход преобразователя частоты, подключать к трехфазному двигателю
P, P+	Подключение реактора постоянного тока, соответственно, Р и Р +
P+, N	Клемма подключения тормозного блока, положительный и отрицательный электроды подключены к Р +, N
P, B	Клемма подключения внешнего тормозного блока, соответственно, Р и В

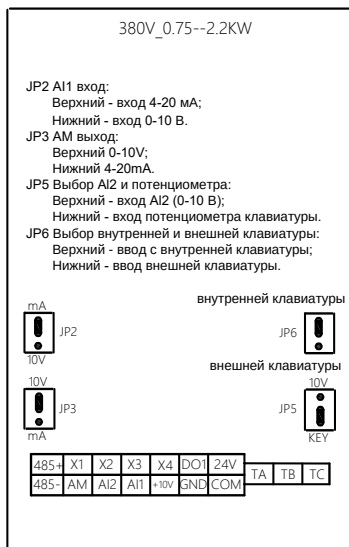
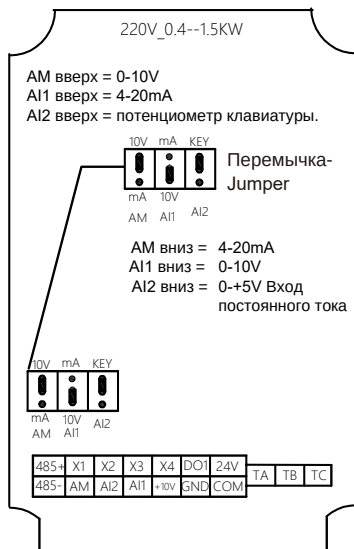
6.7 Описание функций клемм контура управления

Type	Terminal label	Function description	Electrical specifications	Внутренний контур
Терминал управления работой	X1/FWD	Вперед, когда подключить X1 к DCOM. Замедление, затем остановка при отключении двух	ВХОДНОЙ сигнал уровня 0-24 В, низкий эффективный уровень, 5 мА.	
	X2/REV	Реверс, когда подключить X2 к DCOM. Замедление, затем остановка при отключении двух	INPUT 0-24V level signal, Low level effective, 5mA.	
Много-функциональный цифровой вход	X1	Действует при подключении (X1 ~ X4) к DCOM, настройка функции контролируется параметром P4.00- P4.05.	ВХОДНОЙ сигнал уровня 0-24 В, низкий эффективный уровень, 5 мА.	
	X2			
	X3			
	X4			
цифровой вход, ошибка в мануале! разберись !!!	D01	Multi-function programmable analog voltage output. DO1 control by P3.10=0-13	OUTPUT, Maximum load current ≤ 50mA	
Клемма входа и выхода аналогового сигнала / Analog signal input and output terminal	AI 1	Вход аналогового сигнала 1, опорный провод заземления GND (по умолчанию = 0-10 В) / Analog signal input1, ground wire reference GND (default = 0V-10V)	опциональный входящий сигнал напряжения 4-20 мА или 0-10 В, выбираемый перемычкой JP1. / Input optional 4-20mA or 0-10V voltage signal, selected by the jumper JP1.	

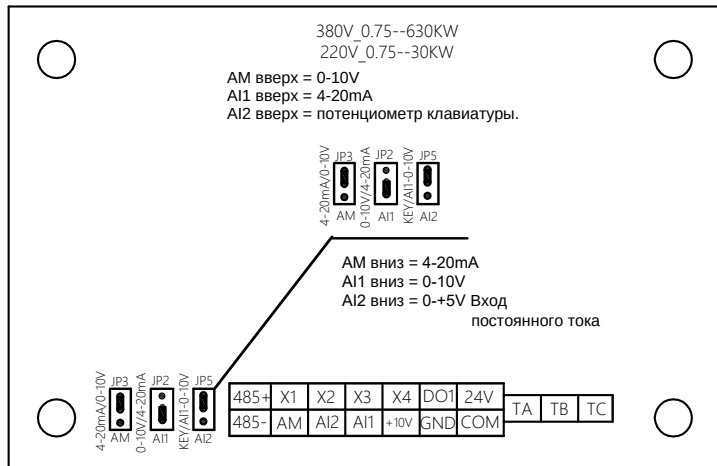
Type	Terminal label	Function description	Electrical specifications	Internal circuit
Клемма входа и выхода аналогового сигнала / Analog signal input and output terminal	A I2	Вход аналогового сигнала 2, опорный провод заземления GND (по умолчанию = потенциометр клавиатуры)	Input optional 0-5V or Keyboard potentiometer, selected by the jumper JP3.	
	A M	Многофункциональный программируемый аналоговый выход сигнала, опорный провод заземления GND можно выбрать 0-10 В или 4-20 мА.	Выходной сигнал опциональный 0-10В или 4-20 мА, выбирается с помощью перемычки АМ.	
Клемма релейного входа / Relay input terminal	TA TB TC	ТА и ТВ нормально закрытый выход, ТА и ТС нормально открытый выход, управление Р3.11 = 0-13. / TA and TB normal close output, TA and TC normal open output, control by P3.11=0-13.	Рейтинг контактов: 250 В переменного тока - 3 А 30 В постоянного тока - 1 А. / Contact rating: 250VAC-3A 30VDC-1A.	
Интерфейс питания	24V	24 В - это обычный источник питания для клеммной цепи цифрового входа.	24 В постоянного тока - 100 мА	
	COM	COM - это клемма заземления клемм входа и выхода цифрового сигнала.	24VDC-100mA	
	10V	Выходная мощность 10 В, может использоваться как внешний потенциометр для заданной мощности.	Заводские настройки по умолчанию: 10 В постоянного тока	
	GND	GND - это клемма заземления программируемого источника питания системы.		

6.8 Принципиальная схема клемм контура управления

6.8.1. 9100 series 0.4-1.5KW



6.8.2. 9100 series 2.2-630KW



Глава 7: Таблица кодов функций

7.1 Инструкция по параметрам функций

Функциональный параметр частотного преобразователя использует меню уровня 3, например, «P8.08» выражает 8-й функциональный код функции группы P8, PF - это параметры функции производителя, пользователь не имеет права доступа. Для удобной установки функционального кода при использовании панелей, функция группы соответствуют меню уровня 1, номер функции соответствует меню уровня 2, установка кода функции соответствует меню уровня 3.

11.Содержание функциональной диаграммы

Функциональные группы □ P0 □ PF группа, всего 14 групп.

Первый столбец «код функции» □ группы параметров функции и порядковый номер параметра □

Второй столбец «имя» □ полное название параметров функции □

Третий столбец «Подробная инструкция параметра» □ Подробная инструкция параметра функции □

Четвертый столбец «по умолчанию» □ Исходная установка параметров функции □

Пятый столбец атрибут «изменение»: параметр может быть изменён или нет,

2. Система параметров - десятичная. Если используются шестнадцатеричные параметры, каждый разряд (?) не зависит друг от друга при редактировании □ предел какой-либо части может быть шестнадцатеричным □ 0 □ F □ °

3. «По умолчанию» - это значение после обновления функции при сбросе до заводских настроек, но фактическое значение не может быть обновлено. °

4. Для эффективной защиты параметров преобразователь частоты защитил функциональный код установки пароля пользователя (пароль пользователя P1.31 не 0). Когда пользователь нажимает PROG для входа в редактирование состояния кода функции □ система вводит пароль пользователя, проверяя статус. Пароль выражается «0.0.0.0.0». [В англ. мануале P1.32. Опечатка?]

Пользователь должен ввести правильный пароль □ или не сможет войти. Что касается заводских настроек □ необходимо ввести правильный исходный пароль (напомним пользователю: не пытаться изменить заводской пароль. Если он установлен неверно, это может легко привести к нарушению или повреждению). Вы можете изменить пароль до того, как защита паролем не заблокирована. Пароль пользователя будет зависеть от последних введенных значений. °

5. Using series communication function code, User passwords also follows as before.

7.2 Таблица кодов функций

○--- Параметр можно изменить, даже когда мотор крутится.

◎--- Параметр нельзя изменить когда мотор крутится.

●--- Параметр является фактически измеренным значением и не может быть изменен.

Код функции	Имя параметра	Диапазон настройки	Заводские	Изменяемость
Группа P0: параметры стандартных функций				
P0.00	Режим контроля скорости	0: Векторное управление без PG 1: управление V / F [см. словарь в конце] 2: Постоянный контроль мощности (Относится к версии 2.1 и выше.) 3: Синхронный двигатель □ □ Относится к версии 2.2 и выше. □ 4: Векторное управление с PG	1	◎
P0.01	Чем задаётся частота / Frequency command selection	0: С клавиатуры 1: От аналогового AI1 2: От аналогового AI2 (настройка потенциометра панели) 3: AI1 + AI2 4: Макс. значение из (AI1, AI2) 5: Многоступенчатый режим работы 6: ПИД-регулирование 7: Удаленная связь / Remote communication	0	○
P0.02	Пуск задаётся:	0: С клавиатуры (Светодиод гаснет) 1: С клемм (Светодиод мигает) 2: Команды связи (Светодиод загорается)	0	◎
P0.03	Частота при настройке с клавиатуры	0.0 Гц ~ P0.13 (верхний предел рабочей частоты)	50.00Hz	○
P0.04	Время разгона 1	0.1~3600.0s	Зависит от модели	○
P0.05	Время замедления 1	0.1~3600.0s	Зависит от модели	○
P0.06	Установка несущей частоты	1.5~15.0kHz	Зависит от модели	○
P0.07	Настройка кривой V / F	0: линейный V / F 1: квадратичный V / F 2: Зарезервировано □ 3: Зарезервировано □ 4: Многоточечный V / F	0	◎
P0.08	Повыш.крутящ.мом-та	0.0 = автоматически. 0.1%~30.0%	2.0%	○
P0.09	отсечка повышения крутящего момента	0.0%~50.0% (в соответствии с номинальной частотой двигателя)	50.0%	◎
P0.10	Предел компенсации скольжения V/F	0.0~200.0%	0.0%	○
P0.11	Выбор направления движения	0: Работа в направлении по умолчанию 1: Работа в противоположном направлении 2: Работа в обратном направлении запрещена	0	◎
P0.12	При смене вращения остановится на время:	0.0~3600.0s	1.0s	○
P0.13	Максимальная выходная частота	10.00~650.00Hz	50.00Hz	◎

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P0.14	Верхний предел рабочей частоты	P0.15~P0.13 (максимальная частота)	50.00Hz	○
P0.15	Нижний предел рабочей частоты	0.00Hz~P0.14 (верхний предел рабочей частоты)	0.00Hz	○
P0.16	Чем задаётся частота / Frequency selection [Почему описание точно как в P0.01?]	0: С клавиатуры 1: От аналогового AI1 2: От аналогового AI2 (настройка потенциометра панели) 3: AI1 + AI2 4: Макс. значение из (AI1, AI2) 5: Многоступенчатый режим работы 6: ПИД-регулирование 7: Удаленная связь / Remote communication	0	○
P0.17	Команда запуска - канал 2	0: С клавиатуры (Светодиод гаснет) 1: С клемм (Светодиод мигает) 2: Команды связи (Светодиод загорается)	0	⊗
P0.18	Частота многоточечного V/F режима 3	P0.20~P0.14	0	⊗
P0.19	Напряжение м/т V/F 3	P0.21~100%	0.0%	⊗
P0.20	Частота м/т 2	P0.22~P0.18	0	⊗
P0.21	Multi-point V/F voltage 2	P0.23~P0.21	0.0%	⊗
P0.22	Multi-point V/F frequency 1	0~P0.20	0	⊗
P0.23	Multi-point V/F voltage 1	0~P0.21	0.0%	⊗
P0.24	Время задержки пуска	0~3600S	0	⊗
Группа P1. Группа дополнительных параметров / Auxiliary parameter group				
P1.00	Выбор функции APH / AVR function selection	0: недействительно / Invalid 1: Полный диапазон включен 2: отключено при замедлении	0	○
P1.01	Действие определения напряжения при мгновенном сбое питания	115.0~140.0% (стандартное напряжение шины) серия 220V 115.0 ▢ 140.0% (стандартное напряжение шины) серия 380 V	120.0% 130.0%	○
P1.02	Темп-ра радиатора	0~100.0° C	0	●
P1.03	температура модуля инвертора	0~100.0° C	19.4	●
P1.04	JOG running frequency	0.00~P0.13 (максимальная частота)	5.00Hz	○
P1.05	JOG время разгона	0.1~3600.0s	Зависит от модели	○
P1.06	JOG время замедления	0.1~3600.0s	Зависит от модели	○
P1.07	время разгона 2	0.1~3600.0s	10s	○
P1.08	время замедления 2	0.1~3600.0s	10s	○
P1.09	Acceleration time 3	0.1~3600.0s	5s	○
P1.10	Deceleration time 3	0.1~3600.0s	10s	○
P1.11	Acceleration time 4	0.1~3600.0s	5s	○
P1.12	Deceleration time 4	0.1~3600.0s	10s	○
P1.13	Acceleration time 5	0.1~3600.0s	5s	○
P1.14	Deceleration time 5	0.1~3600.0s	10s	○
P1.15	Acceleration time 6	0.1~3600.0s	5s	○
P1.16	Deceleration time 6	0.1~3600.0s	10s	○
P1.17	Acceleration time 7	0.1~3600.0s	5s	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P1.18	Deceleration time 7	0.1~3600.0s	10s	○
P1.19	Acceleration time 8	0.1~3600.0s	5s	○
P1.20	Deceleration time 8	0.1~3600.0s	10s	○
P1.21	REV/JOG function selection	0: JOG работает = JOG running 1: обратное действие = Reverse action 2: Очистить настройки ВВЕРХ / ВНИЗ = Clear UP/DOWN settings	1	◎
P1.22	Кнопка STOP / RESET - выбор функции остановки	0: Действительно только для управления с панели 1: Действительно для упр. с панели и с клеммы 2: Действительно для управления с панели и с коммуникации 3: действительно для всех режимов управления	0	◎
P1.23	Настройка клавиатуры и клеммы для ВВЕРХ / ВНИЗ	0: Включено и сохраняется при отключении питания инвертора. 1: Включено, не сохраняется при выкл-и инвертора 2: Недействительный	0	○
P1.24	Параметр 1 дисплея при остановке = LED display stop parameter 1	0~FFFF BIT0 = частота вращения = Running frequency BIT1 = установить частоту = Set frequency BIT2 = напряжение на шине = Bus voltage BIT3 = выходное напряжение = Output voltage BIT4 = выходной ток = Output current BIT5 = скорость вращения = Running speed BIT6 = выходная мощность = Output power BIT7 = выходной крутящий момент = Output torque BIT8 = изменение настройки PID = PID setting changes BIT9 = обратная связь ПИД-регулятора = PID feedbacks BIT10 = Состояние входной клеммы = Input terminal status BIT11 = Состояние выходной клеммы = Output terminal status BIT12 = значение аналогового AI1 = Analog AI1 value BIT13 = значение аналогового AI2 = Analog AI2 value BIT14 = Текущий номер многосегментных скоростей = Current number of multi segment speed BIT15 = Зарезервировано = Reserved	0013	○
P1.25	Параметр 1 дисплея при вращении = LED display running parameter 2	0~FFFF BIT0: Значение счета = Count value BIT1: Значение длины = Length value BIT2~BIT15: Зарезервировано = Reserved	0000	○
P1.26	Параметр дисплея при остановке = LED display stop parameter	1~1FFF BIT0 = Установить частоту = Set frequency BIT1 = Напряжение на шине = Bus voltage BIT2 = Состояние входной клеммы = Input terminal status BIT3 = Состояние выходной клеммы = Output terminal status BIT4 = Изменения настройки PID = PID setting changes BIT5 = Обратная связь ПИД = PID feedbacks BIT6 = значение аналогового AI1 = Analog AI1 value BIT7 = значение аналогового AI2 = Analog AI2 value BIT8 = Текущий номер многосегментных скоростей = Current number of multi segment speed BIT9 = Значение крутящего момента = Torque setting value BIT10 = Значение счета = Count value BIT11 = Значение длины = Length value BIT12 = Отображение значения скорости = Display speed value BIT13 BIT15 = Зарезервировано = Reserved	0043	○
P1.27	Reserved		0	○
P1.28	running time	0~9999(h)		●
P1.29	Восстановление функциональных параметров	0: нет операции = No operation 1: восстановить значение по умолчанию = Recover default value 2: Очистить файлы неисправностей = Clear fault files	0	◎

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P1.30	Номер версии ПО	2: Общие = General 4: высокая частота = High frequency	2	●
P1.31	Пароль пользователя	0~9999	*****	●
P1.32	X1-X4 состояние входной клеммы	0000~1111	0000	○
P1.33	X5-X6 состояние входной клеммы	00~11	00	○
P1.34	DO1、DO2、TATBTC сост. вых. клеммы	000~111	000	○
Группа P2 Параметры аналоговой клеммы				
P2.00	Верхний предел AI	0.00V~10.00V	10.00V	○
P2.01	Соотв-я установка верхнего предела AI1	-100.0%~100.0%	100.0%	○
P2.02	Lower AI1 limit	0.00V~10.00V	0.00V	○
P2.03	Соотв-я установка нижнего предела AI1	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P2.04	Время вх. фильтра AI1	0.00s~10.00s	0.10s	○
P2.05	Upper AI2 limit	0.00V~10.00V	10.00V	○
P2.06	Corresponding setting of upper AI2 limit	-100.0%~100.0%	100.0%	○
P2.07	Lower AI2 limit	0.00V~10.00V	0.00V	○
P2.08	Corresponding setting of lower AI2 limit	-100.0%~100.0%	0.0%	○
P2.09	AI2 input filter time	0.00s~10.00s	0.10s	○
P2.10	Выбор функции AM = AM function selection	0: рабочая частота 1: Установить частоту 2: Скорость вращения 3: выходной ток 4: выходной ток 5: выходная мощность 6: выходной крутящий момент 7: Значение аналогового входа AI1 8: Значение аналогового входа AI2 9: напряжение на шине 0-1000, соответствует выходу 0-10 В 10: зарезервировано	00	○
P2.11	Верх.предел вых. AM	0.0%~100.0%	100.0%	○
P2.12	Верхний предел соотв. выходу AM	0.00V ~10.00V	10.00V	○
P2.13	Ниж.пред.выхода AM	0.0%~100.0%	0.0%	○
P2.14	Нижний предел соотв. выходу AM	0.00V ~10.00V	0.00V	○
P2.15	Напряжение выходной шины достигает верхнего предела напряжения	0~1000V 220V system for 400V 380V system for 800V	800V	○
P2.16	Выбор напряжения выходной шины, достигает заданного значения	0: Нет действий 1: Остановить вывод, возобновить до установленного значения, не работать. 2: Остановить вывод, вернуться к установленному значению, продолжить работу.	0	○
P2.17	Напряжение выходной шины достигает нижнего предела напряжения	0-1000V 220V system for 260V 380V system for 350V	0.00V	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P2.18	Выбор напряжения выходной шины, достигает заданного значения	0: Нет действий 1: Остановить вывод, возобновить до установленного значения, не работать. 2: Остановить вывод, вернуться к установленному значению, продолжить работу.	0	○
Группа P3 Группа параметров цифровых клемм				
P3.00	Выбор обнаружения функции клемм при включении питания	0: недопустимая команда для работы терминала при включении питания 1: Действительная команда для работы терминала при включении питания	1	○
P3.01	Выбор функции клеммы X1	0= Не работает= No function 1= Вращение вперед= Forward running 2= Обратный ход= Reverse running 3= 3-проводное управл. ходом= 3-wire run control 4= вперед JOG (толчками)= Forward jogging 5= обратный JOG (толчками)= Reverse jogging 6= Свободная остановка= Free stop 7= Сброс неисправности= Fault reset 8= ошибка внешнего входа= External fault input 9= Шаг прибавления частоты (ВВЕРХ)= Frequency setting increment (UP) 10= Шаг убавления частоты (ВНИЗ)= Frequency setting decrement (DOWN) 11= Сброс настроек прибавления/убавления частоты 12= Терминал 1 многоступенчатой скорости= Multi-step speed terminal 1 13= Терминал 2 многоступенчатой скорости 14= Терминал многоступенчатой скорости 3 15= Выбор времени разгона / замедления 1= Acceleration/deceleration time selection 1 16= Выбор времени разгона / замедления 2 17= Выбор времени разгона / замедления 3 18= Пауза ПИД-регулирования= PID control pause 19= Пауза частоты колебаний (остановка на текущей частоте)= Wobble frequency pause (stop at the current frequency) 20= Сброс частоты колебаний (возврат к центральной частоте) = Wobble frequency reset (return to center frequency) 21= Ускорение / замедление отключено = Acceleration/deceleration disabled 22= Контроль крутящего момента отключен = Torque control disabled	1	◎
P3.02	Выбор функции клеммы X2	0= Не работает= No function 1= Вращение вперед= Forward running 2= Обратный ход= Reverse running 3= 3-проводное управл. ходом= 3-wire run control 4= вперед JOG (толчками)= Forward jogging 5= обратный JOG (толчками)= Reverse jogging 6= Свободная остановка= Free stop 7= Сброс неисправности= Fault reset 8= ошибка внешнего входа= External fault input 9= Шаг прибавления частоты (ВВЕРХ)= Frequency setting increment (UP) 10= Шаг убавления частоты (ВНИЗ)= Frequency setting decrement (DOWN) 11= Сброс настроек прибавления/убавления частоты 12= Терминал 1 многоступенчатой скорости= Multi-step speed terminal 1 13= Терминал 2 многоступенчатой скорости 14= Терминал многоступенчатой скорости 3 15= Выбор времени разгона / замедления 1= Acceleration/deceleration time selection 1 16= Выбор времени разгона / замедления 2 17= Выбор времени разгона / замедления 3 18= Пауза ПИД-регулирования= PID control pause 19= Пауза частоты колебаний (остановка на текущей частоте)= Wobble frequency pause (stop at the current frequency) 20= Сброс частоты колебаний (возврат к центральной частоте) = Wobble frequency reset (return to center frequency) 21= Ускорение / замедление отключено = Acceleration/deceleration disabled 22= Контроль крутящего момента отключен = Torque control disabled	2 (значение по умолчанию)	◎
P3.03	X3 terminal function selection	23= Настройки изменения частоты временно удалены = The frequency Change settings temporarily removed 24= Командное переключение= Command switchover 25= переключение частоты= frequency switchover 26= Разрешение ввода счетчика (действительно только для X3)= Count input enable(Valid only for X3) 27= Разрешение сброса счетчика (действительно только для X3)= Count reset enable(Valid only for X3) 28= Включение ввода длины (действительно только для X3)= Length input enable (Valid only for X3) 29= Разрешение сброса длины (действ. только для X3)= Length reset enable (Valid only for X3) 30= Покой разрешен= Dormancy enable 31= ПЛК с несколькими ссылками: пауза перед пуском разрешена (?) = PLC multi-reference Run pause enable	0	◎
P3.04	X4 terminal function selection	23= Настройки изменения частоты временно удалены = The frequency Change settings temporarily removed 24= Командное переключение= Command switchover 25= переключение частоты= frequency switchover 26= Разрешение ввода счетчика (действительно только для X3)= Count input enable(Valid only for X3) 27= Разрешение сброса счетчика (действительно только для X3)= Count reset enable(Valid only for X3) 28= Включение ввода длины (действительно только для X3)= Length input enable (Valid only for X3) 29= Разрешение сброса длины (действ. только для X3)= Length reset enable (Valid only for X3) 30= Покой разрешен= Dormancy enable 31= ПЛК с несколькими ссылками: пауза перед пуском разрешена (?) = PLC multi-reference Run pause enable	26	◎
P3.05	X5 terminal function selection	23= Настройки изменения частоты временно удалены = The frequency Change settings temporarily removed 24= Командное переключение= Command switchover 25= переключение частоты= frequency switchover 26= Разрешение ввода счетчика (действительно только для X3)= Count input enable(Valid only for X3) 27= Разрешение сброса счетчика (действительно только для X3)= Count reset enable(Valid only for X3) 28= Включение ввода длины (действительно только для X3)= Length input enable (Valid only for X3) 29= Разрешение сброса длины (действ. только для X3)= Length reset enable (Valid only for X3) 30= Покой разрешен= Dormancy enable 31= ПЛК с несколькими ссылками: пауза перед пуском разрешена (?) = PLC multi-reference Run pause enable	0	○
P3.06	X6 terminal function selection	23= Настройки изменения частоты временно удалены = The frequency Change settings temporarily removed 24= Командное переключение= Command switchover 25= переключение частоты= frequency switchover 26= Разрешение ввода счетчика (действительно только для X3)= Count input enable(Valid only for X3) 27= Разрешение сброса счетчика (действительно только для X3)= Count reset enable(Valid only for X3) 28= Включение ввода длины (действительно только для X3)= Length input enable (Valid only for X3) 29= Разрешение сброса длины (действ. только для X3)= Length reset enable (Valid only for X3) 30= Покой разрешен= Dormancy enable 31= ПЛК с несколькими ссылками: пауза перед пуском разрешена (?) = PLC multi-reference Run pause enable	0	○
P3.07	Количество фильтров цифрового входа	1~10 = Count of digital input filter	5	○
P3.08	Режим пуска при управлении с клемм = Terminal control run mode	0: Two-wire control 1 1: Two-wire control 2 2: Three-wire control 1 3: Three-wire control 2	0	◎
P3.09	Шаг изменения скорости при команде ВВЕРХ/ВНИЗ с клеммы	0.01~50.00Hz/s = Terminal UP/DOWN Frequency increment change rate	0.50Hz/s	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P3.10	Выбор функции выхода DO1 = DO1 output function selection	0=Нет вывода=No output 1=Мотор вращ. вперед=The motor is running forward 2=Мотор в обратном направлении=...reversely 3=Вывод неисправности=Fault output 4=Выход FDT для определения уровня частоты =Frequency-level detection FDT output 5=Достигнута частота=Frequency reached 6=Вращение на нулевой скорости=Zero-speed running 7=Достигнут верхний предел частоты =Frequency upper limit reached 8=Достигнут нижний предел частоты=...lower limit.. 9=Ненулевое вращение=Non Zero run 10=Вспомогательный насос 1 включён=Auxiliary pump 1 power-on 11=Вспомогательный насос 1 выкл.=... off 12=Вспомогательный насос 2 включен 13=Вспомогательный насос 2 выкл. 14=Достигнуто значение счета 1=Count value 1 reached 15=Достигнуто значение счета 2=Count value 2 reached 16=Достигнута длина 1=Length 1 reached 17=Длина 2 достигнута=Length 2 reached 18=Напряжение на шине достигает верхнего предела=Bus voltage reaches the upper limit voltage 19=Напряжение на шине достигает ниж. предела 20=Вывод компаратора тока=Current comparator output 21=Вывод идентификации утечки в трубопроводе=Pipeline leak identification output 22=Вывод идентификации засорения трубопровода=Pipeline blockage identification output 23=Зарезервированный=Reserved	1	○
P3.11	Функция реле TA-TB-TC = Relay TA-TB-TC function	14=Достигнуто значение счета 1=Count value 1 reached 15=Достигнуто значение счета 2=Count value 2 reached 16=Достигнута длина 1=Length 1 reached 17=Длина 2 достигнута=Length 2 reached 18=Напряжение на шине достигает верхнего предела=Bus voltage reaches the upper limit voltage 19=Напряжение на шине достигает ниж. предела 20=Вывод компаратора тока=Current comparator output 21=Вывод идентификации утечки в трубопроводе=Pipeline leak identification output 22=Вывод идентификации засорения трубопровода=Pipeline blockage identification output 23=Зарезервированный=Reserved	3	○
P3.12	Выбор функции выхода DO2 (расширение) = DO2 output function selection (extend)	21=Вывод идентификации утечки в трубопроводе=Pipeline leak identification output 22=Вывод идентификации засорения трубопровода=Pipeline blockage identification output 23=Зарезервированный=Reserved	2	○
P3.13	Значение обнаружения электрического уровня FDT	0.00 ~ P0.13 (Максимальная частота) = FDT electrical level detection value	50.00Hz	○
P3.14	Значение задержки обнаружения FDT	0.0 ~ 100.0% (Электрический уровень FDT) FDT delay detection value	5.0%	○
P3.15	Диапазон обнаружения частоты	0.0 ~ 100.0% (Максимальная частота)	0.0%	○
F3.16	Процент выхода компаратора тока	0.0 ~ 300.0% (Номинальный ток)	0.0%	○
Group P4 Start stop parameter group				
P4.00	Режим остановки	0: замедлить принудительно до остановки 1: По инерции до остановки	0	○
P4.01	Время ожидания остановки торможения	0.0 ~ 50.0s	0.0s	○
P4.02	Время тормож-я током	0.0 ~ 50.0s	0.0s	○
P4.03	Ток остановки тормоза	0.0 ~ 150.0%	0.0%	○
P4.04	Начальная частота остановки торможения	0.00 ~ P0.13 (Максимальная частота)	1.00Hz	○
P4.05	Режим запуска	0: Прямой запуск 1: торможение постоянным током, а затем запуск 2: перезапуск отсложения скорости вращения (5.5KW以上)	0	⊙
P4.06	Время удержания частоты при запуске	0.0 ~ 50.0s = Startup frequency holding time	0.0s	○
P4.07	Время удержания частоты при запуске	0.0 ~ 50.0s	0.0s	○
P4.08	Начальный ток торможения / Предварительно возбужденный ток	0.0 ~ 150.0%	0.0%	○
P4.09	Частота запуска	0.00 ~ 10.00Hz	0.00Hz	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P4.10	Скачок частоты (шар?)	0.00~P0.13 (Максимальная частота)	0.00Hz	○
P4.11	Амплитуда скачка частоты = Frequency jump amplitude	0.00~P0.13 (Максимальная частота)	0.00Hz	○
P4.12	Режим уклона = Ramp mode	0: прямолинейный наклон 1: S-образный наклон	0	○
Группа P5 Группа параметров частоты качания = Swing Frequency parameter group				
P5.00	Частота качания вкл.	0: Выключена = Disable. 1: включена = enable	0	○
P5.01	Амплитуда частоты кача- = Jump frequency amplitude	0.0~50.0% (Относительно амплитуды частоты качания = Relative swing frequency amplitude)	0.0%	○
P5.02	Амплитуда частоты качания	0.0~100.0% (Относительно настройки частоты = Relative setting frequency)	0.0%	○
P5.03	Время увеличения частоты качания	0.1~3600.0s	10.0s	○
P5.04	Swing frequency down time	Время простоя (уменьшения?) частоты качания 0.1~3600.0s	10.0s	○
P5.05	Режим подсчёта метров = meter-count mode	0: Начать счетчик метров с 0 при включении 1: Нач. со знач-я, сохраненного при откл-ии питания	0	○
P5.06	Двухнаправленный счетчик метров	0: Мотор останавливается, когда обратный отсчет метров равен 0. 1: Мотор продолжает работать.	0	○
P5.07	Количество импульсов на 1метр	0-9999↑ (200 в секунду)	0	○
P5.08	Уст. знач. обнаружения	0~9999	0.0	○
P5.09	Достигнуто установленное значение обнаружения	0: недействительно. 1: Скорость инвертора снижена до скорости, заданной в P5.11. Установленное значение обнаружения меньше установленного значения счетчика метров 2	0	○
P5.10	Установл-ое значение обнаружения достигло установленной частоты	0-650HZ	0	○
P5.11	Фактическое значение настройки счетчика метров	0~9999	0.0	○
P5.12	Заданное значение счётчика метров 2 достигнуто	0: Остановка двигателя. 1: Двигатель работает.	0	○
P5.13	Отображение фактического значения счётчика метров	0M	0	○
P5.14	Единица счетчика метров	1~100 1: Фактич. длина = отображаемое значение * 1M 2: Фактич. длина = отображаемое значение * 2M 3: Фактич. длина = отображаемое значение * 2M N: Фактич. длина = Отображаемое значение * N	1	○
P5.15	Очистить счетчик м-ов	0~1	0	○
P5.16	Режим счета	0: начать отсчет с 0 при включении 1: от значения, сохранённого при отключении пит-я	0.0	○
P5.17	Установить значение обнаружения	0-9999 (Значение настройки счетчика обнаружения меньше, чем фактическое значение)	0.0	○
P5.18	Достигнуто установленное значение обнаружения	0: недействительно. 1: установленное значение обнаружения достигнуто, скорость инвертора снижена до заданного в P5.19	0	○
P5.19	Set detection value reached set frequency	Установленное значение обнаружения достигло установленной частоты 0-650Hz	0.0	○
P5.20	Фактическое значение настройки счета	0~9999	0.0	○
P5.21	Достигнуто заданное значение счетчика 2	0: Остановка двигателя. 1: Двигатель работает.	0	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P5.22	Фактич. значение счета	0	0.0	○
P5.23	Очистить значение счетчика	0: не очищать 1: Очистить	0	○
Группа Р6 Группа параметров функции защиты = Protection function parameter group				
P6.00	Защита от перенапряжения при потере скорости	0: защита отключена 1: защита включена	0	○
P6.01	Напряжение защиты для P6.00	110~150% (380V series) 110~150% (220V series)	120.0% 115.0%	○
P6.02	Выбор защиты двигателя от перегрузки	0: не защищен 1: Обычный двигатель (с компенсацией низкой скорости) 2: Двигатель переменной частоты (без компенсации низкой скорости)	1	⊙
P6.03	Ток защиты двигателя от перегрузки	20.0%~120.0% (от номинального тока двигателя)	100.0%	○
P6.04	Автоматическое ограничение амплитуды тока	100~200%	160.0%	○
P6.05	Скорость падения частоты при ограничении тока	0.00~50.00Hz/s	10Hz/s	○
P6.06	Точка снижения частоты при мгновенном сбое питания	70.0~110.0% (от стандартного напряжения шины)	80.0%	○
P6.07	Скорость уменьшения частоты при мгновенном сбое питания	0.00Hz~P0.13 (от максимальной частоты)	0.00Hz	○
P6.08	Защита от обрыва выходной фазы	0: защита отключена 1: защита включена	0	⊙
P6.09	Тип двух предыдущих неисправностей = Type of previous two faults	0: Нет неисправности 1: Защита фазы U инверторного блока (OUT1) 2: Защита фазы V инверторного блока (OUT2) 3: Защита фазы W инверторного блока (OUT3) 4: Перегрузка по току при разгоне (OC1) 5: Превышение тока при замедлении (OC2) 6: Постоянная перегрузка по току (OC3) 7: Повышенное напряжение при ускорении (OV1) 8: Повышенное напряжение при замедлении (OV2) 9: Постоянное перенапряжение (OV3) 10: Пониженное напряжение на шине (UV)	-	●
P6.10	Тип предыдущей неисправности = Previous fault type	11: Перегрузка двигателя (oL1) 12: Перегрузка инвертора (oL2) 13: Обрыв входной фазы (SPI) 14: Обрыв выходной фазы (SPO) 15: Перегрев выпрямительного модуля (OH1) 16: Перегрев инверторного модуля (OH2) 17: Внешняя неисправность (EF) 18: Ошибка связи (CE) 19: Ошибка обнаружения тока (ITE) 20: Ошибка самообучения двигателя (TE) 21: Ошибка работы EEPROM (EEP)	-	●

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P6.11	Тип текущей неисправности = Current fault type	22: Ошибка отключения обратной связи ПИД-регулятора (PIDE) 23: Неисправность тормозного блока (BCE) 24: Аппаратная защита от перегрузки по току (OCH) 25: Утечка в трубопроводе: (LEA) 26: Блокировка трубопровода: (CHo)	-	●
P6.12	Частота работы при текущем сбое	=Current fault run frequency	0.00Hz	●
P6.13	Выходной ток текущей неисправности	= Current fault output current	0.0A	●
P6.14	Напр.шины текущ.сбоя		0.0V	●
P6.15	состояние входной клеммы текущей неисправности		0	●
P6.16	состояние выходной клеммы текущей неисправности		0	●
P6.17	Установка интервала автоматического сброса неисправности	0.1~100.0s	1.0s	○
P6.18	Количество операций автосброса сбоя	0~10	0	○
Группа P7 Группа параметров функции ПИД-регулятора = PID function parameter group				
P7.00	Источник обратной связи ПИД =PID feedback source	0: AI1 1: AI2 2: AI1 + AI2 3: Настройка связи = Communication setting	0	○
P7.01	Источник настройки ПИД-регулятора =PID setting source	0: P7.02 1: AI1 2: AI2 3: Настройка связи 4: Множественная ссылка 5: клавиши вверх и вниз на клавиатуре	0	○
P7.02	Предустановленная с клавиатуры настройка PID	0.0%~100.0%	0.0%	70○
P7.03	Выбор выходной характеристики ПИД	0: выход ПИД положительный 1: выход ПИД-регулятора отрицательный	0	○
P7.04	Proportional gain (Kp)	Пропорц-льный коэф усиления (Kp) 0.00~100.00	1.00	○
P7.05	Интегральное время(Ti)	0.01~10.00s	0.10s	○
P7.06	Differential time (Td)	0.00~10.00s	0.00s	○
P7.07	период выборки (T)	0.01~100.00s	0.10s	○
P7.08	Предел отклонения ПИД	0.0~100.0%	0.0%	○
P7.09	Значение обнаружения потери обратной связи ПИД-регулятора	0.0~100.0%	0.0%	○
P7.10	Время обнаружения потери обратной связи ПИД-регулятора	0.0~3600.0s	1.0s	○
P7.11	Число вспомога-тельных насосов	0~2	0	○
P7.12	давление пробуждения	0~100.0%	20.0%	○
P7.13	дремлющее включить	0: OFF 1: ON	0	○
P7.14	Давление дрёмы	0~100.0%	80.0%	○
P7.15	Время задержки дрёмы	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.16	задержка пробуждения	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.17	диапазон = range	0~100	10	○
P7.18	Range error (ошибка)	-30~30	0	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P7.19	Значение настройки кнопки PID вверх и вниз	0~P7.17	0	○
P7.20	Давление, при котором вспомогательный насос 1 включить	=The pressure of auxiliary pump 1 turn on 0~100.0%	0.0%	○
P7.21	---"---"--- 1 выключить	0~100.0%	0.0%	○
P7.22	---"---"--- 2 включить	0~100.0%	0.0%	○
P7.23	---"---"--- 2 выключить	0~100.0%	0.0%	○
P7.24	Время задержки включения в. насоса 1	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.25	Время задержки выключения вспом. насоса 1	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.26	Auxiliary pump 2 turn on delay time	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.27	Auxiliary pump 2 turn off delay time	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.28	Стандарт идентификации утечек в трубопроводе	0.0~6000.0s	0.0	○
P7.29	Стандарт идентификации засорения трубопровода	0.0~100.0%	0.0%	○
P7.30	при неисправности трубопровода =Pipeline fault selection	0-2 0: Нет действий 1: Стоп 2: аварийный сигнал	0	○
Группа P8 Группа параметров с несколькими заданиями = Multi-Reference parameter group				
P8.00	Режим множественных ссылок =Multi-Reference mode	0: установка частоты и направления 1: Только установка частоты и направление определяется управляющей клеммой	0	○
P8.01	Reference 0	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.02	Reference 1	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.03	Reference 2	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.04	Reference 3	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.05	Reference 4	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.06	Reference 5	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.07	Reference 6	-100.0~100.0%	0.0%	○
P8.08	Reference 7	-100.0~100.0%	0.0%	○
Группа P9 Группа параметров связи RS485 = RS485 communication parameter group				
P9.00	Локальный адрес	0: широковещательный адрес 1~247	1	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
P9.01	Скорость передачи =Baud rate	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps 5: 38400bps	3	○
P9.02	Настройка проверки битов данных =Data bit check setting Odd=нечётный Even=чётный parity check= проверка на чётность	0: No check (N , 8 , 1) for RTU 1: Even parity check (E , 8 , 1) for RTU 2: Odd parity check (O , 8 , 1) for RTU 3: No check (N , 8 , 2) for RTU 4: Even parity check (E , 8 , 2) for RTU 5: Odd parity check (O , 8 , 2) for RTU 6: No check (N , 7 , 1) for ASCII 7: Even parity check (E , 7 , 1) for ASCII 8: Odd parity check (O , 7 , 1) for ASCII 9: No check (N , 7 , 2) for ASCII 10: Even parity check (E , 7 , 2) for ASCII 11: Odd parity check (O , 7 , 2) for ASCII 12: No check (N , 8 , 1) for ASCII 13: Even parity check (E , 8 , 1) for ASCII 14: Odd parity check (O , 8 , 1) for ASCII 15: No check (N , 8 , 2) for ASCII 16: Even parity check (E , 8 , 2) for ASCII 17: Odd parity check (O , 8 , 2) for ASCII	0	○
P9.03	Задержка ответа	0~200ms	5ms	○
P9.04	Тайм-аут связи	0.0 (invalid) , 0.1~100.0s	0.0s	○
P9.05	При ошибке передачи =Transmission error selection	0: сигнал тревоги и остановка выбегом (по инерции) 1: Не тревожить и продолжать работать 2: Не тревожить и останавливать в режиме остановки (только в режиме контроля связи) 3: Не тревожить и останавливать в режиме остановки (во всех режимах управления)	1	○
P9.06	при ответе передачи = Transmission response selection	0: запись операций и ответ 1: Запись операции и нет ответа	0	○
P9.07	При связи =Communication selection	0: Действителен, Клеммы DO2 и X5 X6 недействительны 1: Недействительны, Клеммы DO2 и X5 X6 действительны	0	◎
Группа PA. Группа параметров управления ПЛК =PLC control parameter group				
PA.00	Рабочий режим ПЛК (программируемый логический контроллер) =PLC running mode	0: переключатель функций ПЛК =PLC function switch 1: повторить после выполнения 1ного цикла мотора 2: Остановка после выполнения 1ного цикла мотора 3: сохранить окончательные значения после 1 ц.м.	0	○
PA.01	сохраняемость ПЛК	0: Нет 1: Да	0	○
PA.02	Единица времени работы ПЛК	0: s 1: min	0	○
PA.03	Время работы ПЛК ссылка 1	0~6000.0	2.0	○
PA.04	Время работы ПЛК ссылка 2	0~6000.0	2.0	○
PA.05	Running time of PLC reference 3	0~6000.0	2.0	○
PA.06	Running time of PLC reference 4	0~6000.0	2.0	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property	
PA.07	Running time of PLC reference 5	0~6000.0	2.0	○	
PA.08	Running time of PLC reference 6	0~6000.0	2.0	○	
PA.09	Running time of PLC reference 7	0~6000.0	2.0	○	
PA.10	Running time of PLC reference 8	0~6000.0	2.0	○	
PA.11	Программа работает нормально, и она снова запускается, когда она приостановлена терминалом. =The program runs normally, and it is running again when it is suspended by the terminal	0: Пауза при текущей скорости, а затем запустить на скорости первой ссылки 1: Пауза при текущей скорости, а затем запуск на контрольной скорости до паузы 2: Пауза при 0 скорости, а затем запустить на скорости первой ссылки 3: Пауза при 0 скорости, затем запуск на контрольной скорости до паузы	0	○	
PA.12	аварийный стоп работы программы, автосброс, затем:	0: работать на скорости первой ссылки 1: работать с эталонной скоростью до паузы	0	○	
Группа PB. Группа параметров двигателя = Motor parameter group					
PB.00	Автонастройка двигателя =Motor Auto-tuning	0: Нет действий 1: Полная автонастройка 2: Статическая автонастройка	ВНИМАНИЕ! Для старта нажимать RD/WT, а не RUN!	0	⊙
PB.01	Тип инвертора	0: тип G 1: тип P	Зависит от модели	⊙	
PB.02	Номинальная мощность двигателя	0.4~900.0kW	Зависит от модели	⊙	
PB.03	Номин.частота мотора	0.01Hz~P0.13 (Parameter must be reset)	50.00Hz	⊙	
PB.04	Номинальная скорость вращения двигателя	0~36000rpm	Model dependent	⊙	
PB.05	Номинальное напряжение двигателя	0~460V	Model dependent	⊙	
PB.06	Номинальный ток двигателя	0.1~2000.0A	Model dependent	⊙	
PB.07	Сопротивление статора	0.001~65.535Ω	Model dependent	⊙	
PB.08	Сопротивление ротора	0.001~65.535Ω	Model dependent	⊙	
PB.09	Индуктивность статора и ротора	0.1~6553.5mH	Model dependent	⊙	
PB.10	Взаимная индуктивность статора и ротора	0.1~6553.5mH	Model dependent	⊙	
PB.11	Ток холостого хода	0.01~655.35A	Model dependent	⊙	
PB.26	Коэффициент прироста скорости	0-200%	0	⊙	
Группа PC. Группа параметров векторного управления =Vector control parameter group					
PC.00	Пропорциональное усиление контура скорости 1	=Speed loop proportional gain 1	0~100	15	○
PC.01	Время интегрирования контура скорости 1	= Speed loop integral time 1	0.01~10.00s	2.00s	○

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
PC.02	Нижняя частота переключения	=Low switchover frequency 0.00Hz~F04.05	5.00Hz	○
PC.03	Speed loop proportional gain 2	0~100	10	○
PC.04	Speed loop integral time 2	0.01~10.00s	3.00	○
PC.05	Верхняя частота переключения	PA.02~P0.13 (Maximum frequency)	5.00Hz	○
PC.06	усиление скольжения	=slip gain 50%~200%	100.0%	○
PC.07	Верхний предел крутящего момента	= Torque upper limit setting 0.0~200.0% (от номинального тока)	150.0%	○
PC.08	усиление тока хол.хода	0~9.999	0.5	○
PC.09	Порог низкой частоты подавления колебаний	=Oscillation suppression low frequency threshold 0~500	15	○
PC.10	Порог высокой частоты подавления колебаний	0~500	15	○
PC.11	Значение диапазона подавления колебаний	0~100	20	○
PC.12	частота деления подавления колебаний ВЧ и НЧ	= Oscillation suppression high and low frequency dividing frequency. Или делитель частоты? 0~400.00	12.5	○
PC.13	Источник установки крутящего момента =Torque setting source	0-6 0: с клавиатуры 1: AI1 2: AI2 3: AI1 + AI2 4: МАКС. (AI1, AI2) 5: много-ссылочная 6: ПИД-регулирование 7: Настройка связи 100% соответствует удвоенному номинальному току	0	○
PC.14	крутящ.момент с кл-ры	-200%-200% (от номинального тока)	0	○
PC.15	Low speed torque gain	Увелич-е кр.момента на низ.скорости 0.000-1.000	0.050	○
PC.16	High speed torque gain	на высокой 0.000-1.000	0.000	○
PC.17	Включение подавления колебаний	0: Yes 1: No	1	○
PC.18	Режим ШИМ =PWM mode	0~122	0	◎
Группа PF. Группа параметров функций производителя =Manufacturers function parameter group				
PF.00	Пароль производителя	0~65535	*****	◎
PF.01	Выбор типа	0: тип G 1: тип P	0	◎
PF.02	Тип инвертора	0~26 (Установка мощности инвертора)	3	◎
PF.03	Ном.мощ-ть инвертора	0.4~900.0	2.2	◎
PF.04	Ном.напряжение ин-ра	220V, 380V	380	◎
PF.05	Номинальный ток ин-ра	0.0~900.0	5.0	◎
PF.06	Время мертвой зоны	2.0~10.0	5.0	◎
PF.07	Прогр. перенапряжения	300~800	800	◎
PF.08	Прогр. недонапряжения	0~500	350	◎
PF.09	Прогр. превыш-я тока	0.1~2000.0	10.0	◎
PF.10	Козф. корректирования напряжения	0~10.00 (Отображаемое напряжение на шине регулируется в соответствии с фактическим)	1.00	◎

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
PF.11	коэффициент корректирования тока	0~10.00 (Отображаемый ток _корректируется_ в соответствии с фактическим [=adjusted])	1.00	⊙
PF.12	Коефф-т компенсации мертвой зоны	0~2.00 (Без корректировки)	1.00	⊙
PF.13	IGBT over hotspot	0~120.0 (см. словарь в конце)	85.0	⊙
PF.14	время реакции =reaction time	Большее, чем время реакции - зазвонит и остановит. Установка на 0 отключит функцию. =More than the reaction time will alarm and stop, set to 0 invalid	0	⊙
PF.15	Защита от перегрузки	0: верно 1: неверно = 0: valid 1: invalid	0	⊙
PF.16	Все параметры восстанавливают заводское значение =All parameters restore factory value	Изменение на любое значение, либо повторное включение - все параметры восстановятся, включая параметры производителя инвертора группы PF	5a5a	⊙
PF.17	Зарезервировано		0	⊙

Chapter 8:Function Code Table

8.1 Function parameters instruction

Display	Имя сбоя	Возможные причины	Решения
OUT1	Защита инверторного блока =Inverter unit protection	1. Слишком короткое время разгона. 2. Неисправен модуль инвертора. 3. неправильная работа из-за внешних помех 4. выходная цепь заземлена	1. Увеличьте время разгона. 2. Зовите мастера 3. проверьте периферийное оборудование 4. устраните внешние неисправности
OC1	Перегрузка по току при разгоне =Overcurrent during acceleration	1. Слишком короткое время разгона. 2. Напряжение низковато. 3. Модель мотора имеет слишком малый класс мощности.	1. Увеличьте время разгона. 2. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 3. Выберите мотор более высокого класса мощности.
OC2	Перегрузка по току во время замедления =Overcurrent during deceleration	1. Слишком короткое время замедления. 2. большая инерционная нагрузка 3. Модель мотора имеет слишком малый класс мощности.	1. Увеличьте время замедления. 2. Установите тормозной блок и тормозной резистор. 3. Выберите мотор более высокого класса мощности.
OC3	Перегрузка по току при постоянной скорости =Overcurrent at constant speed	1. Во время работы добавляется внезапная нагрузка. 2. Напряжение низковато. 3. Модель мотора имеет слишком малый класс мощности.	1. Уберите добавленную нагрузку. 2. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 3. Выберите мотор более высокого класса мощности.
OV1	Перенапряжение при разгоне =Overvoltage during acceleration	1. Входное напряжение слишком высокое. 2. после мгновенного отключения эл/энергии вращающийся двигатель перезапускается.	2. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 2. Избегайте остановки и перезапуска
OV2	Перенапряжение при замедлении =Overvoltage during deceleration	1. Слишком короткое время замедления. 2. большая инерционная нагрузка 3. Входное напряжение слишком высокое.	1. Увеличьте время замедления. 2. Установите тормозной блок и тормозной резистор. 3. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона.

Display	Fault Name	Possible Causes	Solutions
OV3	Перенапряжение при постоянной скорости =Overvoltage at constant speed	1. Входное напряжение слишком высокое. 2. Внешняя сила приводит в движение мотор при замедлении.	1. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 2. Отмените внешнее усилие или установите тормозной резистор.
UV	Пониженное напряжение =Undervoltage	Входное напряжение двигателя за пределами допустимого диапазона.	1. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона.
OL1	Перегрузка двигателя =Motor overload	1. Входное напряжение слишком низкое. 2. ошибка установки номинального тока двигателя 3. Нагрузка слишком велика или на моторе заблокирован ротор. 4. мощность двигателя не соответствует мощности привода переменного тока	1. Отрегулируйте напряжение до нормального диапазона. 2. Переустановить номинальный ток двигателя 3. Уменьшите нагрузку и проверьте двигатель и механическое состояние. 4. выберите подходящий привод переменного тока или двигатель.
OL2	Перегрузка привода переменного тока = AC drive overload	1. Слишком короткое время разгона. 2. после мгновенного отключения эл/энергии вращающийся двигатель перезапускается. 3. Входное напряжение слишком низкое. 4. нагрузка слиш. велика	1. Увеличьте время разгона. 2. Избегайте остановки и перезапуска 1. Отрегулируйте напряже- до нормального диапазона. 4. Выберите привод переменного тока более высокого класса мощности.
SP1	Потеря фазы на входе	Трехфазное питание ненормально.	Устраните внешние неисправности.
SPO	Потеря выходной фазы = Power output phase loss	1: Кабель, соединяющий привод переменного тока и двигатель, неисправен. 2: Трехфазные выходы привода переменного тока несимметричны во время работы двигателя.	Устраните внешние неисправности. 2. Проверить исправность трехфазной обмотки двигателя.
OH1	Модуль перегревается = Module overheat	1. мгновенный перегрев привода переменного тока 2 Выход трехфазный с межфазным замыканием или замыканием на землю 3. Забит воздухофильтр / Вентилятор поврежден. 4. Слишком высокая температура окружающей среды.	1. меры противодействия перегрузке по току 2. Подключите провода по-новой 3. Очистите воздушный фильтр или замените поврежденный вентилятор. 4. Понижьте температуру окружающей среды.

Display	Fault Name	Possible Causes	Solutions
OH2	Модуль инвертора перегревается = The inverter module overheat	5. соединение платы управления или вилка ослаблена 6. повреждение доп. источника питания, пониженное напряжение цепи привода 7. Инверторный модуль поврежден. 8. панель управления неисправна	5. Проверьте и подключите заново 6, 7, 8. Обратитесь в службу технической поддержки. = Contact technical support
EF	Неисправность внешнего оборудования	Внешний сигнал сбоя поступает через X1.	Сбросьте операцию. = Reset the operation.
CE	Ошибка связи = Communication fault	1. ошибка установки скорости передачи данных =Baud rate setting error 2. ошибка последовательной связи 3. Неисправен коммуникационный кабель.	1. установите правильную. 2. Нажмите СТОП изовите мастера 3. Проверьте кабели связи.
ITE	Ошибка обнаружения тока = Current detection fault	1. Плохое соединение платы управления 2. повреждение доп. источника питания 3. ХОЛЛ устройство неисправно. = HALL 4. Плата привода неисправна.	1. проверьте и повторно вставьте 2, 3, 4. Обратитесь в службу технической поддержки. = Contact technical support
TE	Ошибка автонастройки двигателя = Motor auto-tuning fault	1. мощность двигателя не соответствует мощности привода переменного тока 2. Параметры двигателя указаны не в соответствии с заводской табличкой. 3. параметры автонастройки двигателя и стандартные параметры не соответствуют 4. Истекло время автонастройки двигателя.	1. заменить тип инвертора 2. Настройте параметры двигателя в соответствии с паспортной табличкой. 3. выполните повторную идентификацию двигателя без нагрузки. 4. Проверьте кабель, соединяющий привод переменного тока и двигатель.
EEP	Ошибка чтения и записи EEPROM = EEPROM readwrite fault	1. ошибка чтения и записи параметров управления 2. Чип EEPROM поврежден.	1. нажмите кнопку остановки для сброса и обратитесь в службу технической поддержки. 2. обратитесь в службу технической поддержки.

Display	Fault Name	Possible Causes	Solutions
PIDE	Обратная связь ПИД потеряна во время работы =PID feedback lost during running	1.Отключение линии обратной связи PID 2. Исчезает источник обратной связи PID	1.Проверьте сигнальную линию обратной связи ПИД 2.Проверьте источник обратной связи ПИД
BCE	Неисправность тормозного блока = Brake unit fault	1. неисправность тормозного устройства или его провода. 2. сопротивление внешнего тормозного резистора слишком мало	1. проверьте тормозной блок и замените тормозное устройство. 2. Увеличьте резистор
LEA	Ош. утечки в трубопроводе	Утечка из трубопровода	Проверить герметичность трубопровода
CHo	Ошибка засора трубопровода	засор трубопровода	Проверить засорение трубопровода

8.2 Общие неисправности и методы устранения

Преобразователь частоты может столкнуться со следующими неисправностями в процессе использования. Пожалуйста, обратитесь к следующему простому методу анализа неисправностей :

Дисплей не горит = Electricity no display:

- Используя мультиметр, проверьте соответствие фактического и номинального входного напряжения преобразователя частоты. Проверьте, нет ли проблемы с питанием и исключите ее.
- Проверьте исправность трехфазного выпрямительного моста. Если выпрямительный мост взорвался, обратитесь в сервисную службу.
- Проверьте, горит ли лампа CHARGE [может, PWR?], если она не яркая, неисправность обычно связана с выпрямительным мостом или буферным сопротивлением, если индикатор горит, неисправность может быть в секции импульсного источника питания, обратитесь в сервисную службу

Jumped on the electric power supply air switch after:

- Проверьте, нет ли между входным питанием заземления или короткого замыкания. Устранение проблему.
- Проверьте, не вышел ли выпрямительный мост из строя, если он поврежден, отнесите для обслуживания.

ПЧ работает после вращения двигателя: =...running after motor rotation:

- Пожалуйста, проверьте, есть ли баланс между трехфазным выходом U, V, W. Если таковой имеется, выясните: для линии двигателя, или он сам поврежден, или двигатель заблокирован из-за механической неисправности.
- But the output three-phase imbalance, should for inverter drive board or output module is damaged,
- If there is no output voltage, output module is likely to be driven plate or damaged, обратитесь в сервисный центр..

On electrical inverter show normal, jumped after the operation power supply air switch:

- Проверьте, нет ли короткого замыкания между выходным модулем, если да, обратитесь в сервисный центр.
- Проверьте, нет ли короткого замыкания между предохранителями двигателя или массой, если да, обратитесь в сервисный центр.
- Если отключение происходит случайно и на относительно большом расстоянии между двигателем и преобразователем частоты, подумайте о добавлении выходного дросселя переменного тока.

Глава 9 Примеры операций

9.1 Клеммы прямого и обратного хода + образцы настройки внешнего потенциометра

P0.01=1: внешний потенциометр регулирует скорость ▢

P0.02=1: внешняя клемма вперед и назад работает ▢

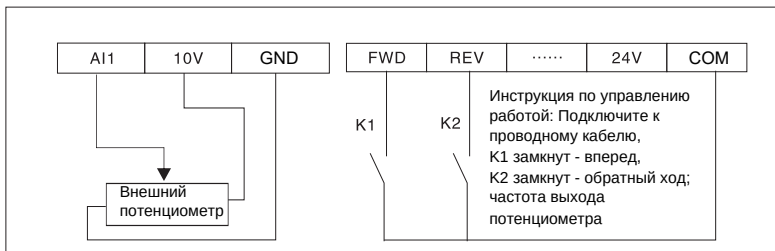
P3.01=1: прямой ход, заводское значение установлено ▢

P3.02=2: обратный ход, заводское значение установлено ▢

Параметры P0.02 установлены в качестве примеров

Последовательность действий	LED display	status
Режим остановки =Stop mode	50.00	HZ горит, 50.00 мигает
Нажми  1 раз, режим установки параметров	P0	0 мигает
Нажимай  до появления P0.00	P0.00	цифра 0 мигает
Нажми  дважды (чтение) P0.02	P0.02	цифра 2 мигает
Нажми  , появится 0	0	цифра 0 мигает
Нажми  , установи 1	1	цифра 1 мигает
Нажми  , для подтверждения	P0.03	3 символа, установлено успешно

Operation steps	LED display	status
нажми  , вернётся в режим управления работой	P0	цифра 0
нажми  , вернётся в режим стоп	50.00	HZ загорается, 50.00 мигает



9.2 клавиши вперед и назад + примеры регулировки скорости потенциометром

P0.01=2 Потенциометр клавиатуры регулирует выходную частоту;

P0.02=0 управление работой с клавиатуры,



(P1.21=1) управление направлением вперед и назад;

Установка параметров P0.01 = 2 в качестве примера

Шаги работы	LED display	status
Режим стоп	50.00	HZ загорается, 50.00 мигает
нажми  1 раз, режим установки параметров	P0	0 мигает
нажимай  до P0.00	P0.00	цифра 0 мигает
нажми  1 раз (чтение) P0.01	P0.01	цифра 1 мигает

Operation steps	LED display	status
нажми  , появится 0	0	0 мигает
нажми  , set 2	2	2 мигает
нажми  , чтобы подтвердить	P0.02	2 , установлен успешно
нажми  , вернётся в режим управления работой	P0	0 мигает
нажми  , вернётся в режим стоп	50.00	Hz загорается, 50.00 мигает

Примечание ▢ Нажмите RUN после установки параметров, индикатор включен ▢ поверните потенциометр панели.

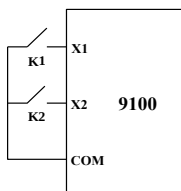
Инвертор работает.  может переключать вперед или назад.

9.3 Инструкция по подключению трехпроводных клемм

Function code	name	instruction	Set range	Default value
P3.08	режим работы управления с клемм	0: двухпроводное-1 1:двухпроводное-2 2:двухпроводное-1 3:двухпроводное-2	0-3	<i>Предполагаю опечатку. значения 2 и 3, возможно, = трёхпроводное Проверить!</i>

Этот параметр определяет четыре различных способа управления работой преобразователя частоты с внешних клемм.

0: двухлинейное управление 1 командой клемм X1, X2 определяет прямое или обратное движение двигателя.



K1	K2	command
OFF	OFF	stop
ON	OFF	FWD
OFF	ON	REV
ON	ON	stop

Настройка:

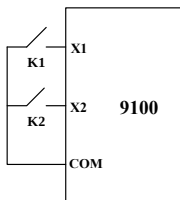
P0.02 = 1 управление с клемм

P3.01 = 1 Вперед

P3.02 = 2 реверс

P3.08 = 0 Двухлинейное управление 1

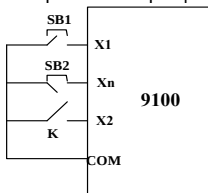
1: двухлинейное управление 2. При использовании этого режима, X1 - это разрешение управления с клемм. Направление определяется статусом X2.



K1	K2	command
OFF	OFF	stop
ON	OFF	FWD
OFF	ON	stop
ON	ON	REV

Настройка:
 P0.02 = 1 управление с клемм
 P3.01 = 1 Вперед
 P3.02 = 2 реверс
 P3.08 = 1 Двухлинейное управление 2

2: Трехлинейное управление, X4 разрешает управление с клемм. Команда запуска генерируется X1, команда направления вращения от входов X2, X4, в норме замкнут.

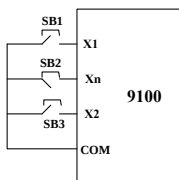


K	command
OFF	FWD
ON	REV

Настройка:
 P0.02 = 1 Управление с клемм
 P3.01 = 1 Вперед
 P3.02 = 2 реверс
 P3.04 = 3 Трехлинейное управление
 P3.08 = 2 Трехлинейное управление 1

примечание: K - переключатель прямого или обратного хода.
 SB1: кнопка работы; SB2: кнопка остановки.

3: Трехлинейный тип управления 2, модель X4 является разрешающей клеммой. Команда запуска от SB1 или SB3 и управление направлением одновременно, команда выключения подается нормально закрытым типом SB2.



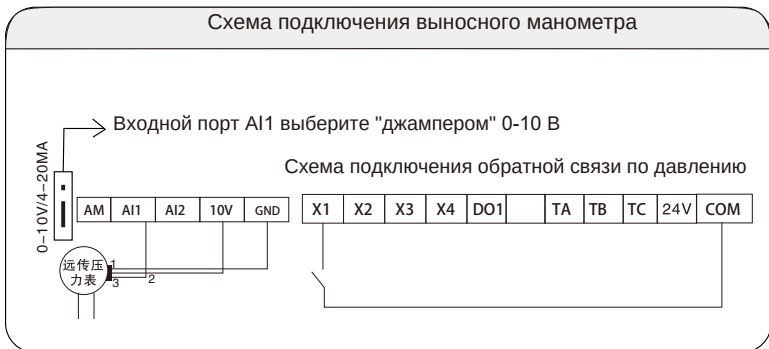
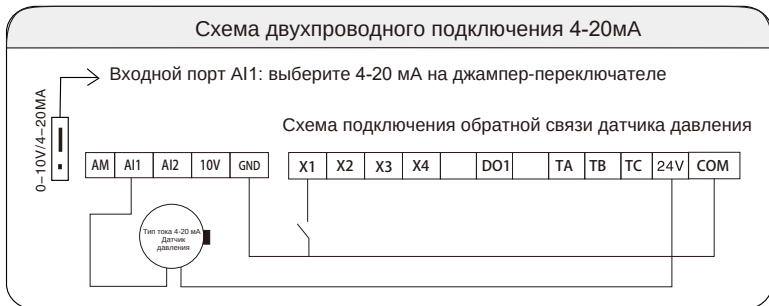
Настройка:
 P0.02 = 1 Управление с клемм
 P3.01 = 1 Вперед
 P3.02 = 2 реверс
 P3.04 = 3 Трехлинейное управление
 P3.08 = 3 Трехлинейное управление 2

Примечание □ SB1: кнопка работы. SB2: кнопка остановки, вращение вперёд.
 SB3: кнопка реверс.

Примечание □ В двухлинейном режиме работы, когда клеммы X1 X2 активны, команда остановки, генерируемая другими источниками, и заставляющая инвертор остановиться, даже если клемма X1 X2 остается активной, инвертор не будет работать после исчезновения команды остано- ва. Если вы хотите запустить преобразователь частоты, необходимо снова отправить X1 и X2.

9.4 Примеры настройки управления ПИД-регулятора постоянного напряжения.

схема подключения клемм управления



Основные рабочие параметры ПИД-регулятора установлены, как показано ниже ▢

P0.01 = 6 выбрать выходную частоту, определяемую ПИД-регулятором;

P0.02 = 0 выбрать управление с клавиатуры;

P0.02 = 1 выберите работающие клеммы;

P7.00 = 1 Обратная связь по давлению, входящая через AI1;

P7.00 = 5 Установить напряжение, определяемое клавишами вверх или вниз.

Например: диаграмма давления 16 кг, P7.17 установлен 16 - это 16 кг;

P7.03 = 0 постоянное напряжение установлено положительным знаком;

P7.04 = 50 PID P устанавливает диапазон 0-100%;

P7.05 = 10с установлен диапазон интеграла ПИД-регулятора 0-6553.0с;

P7.06 = 0,1с устанавливает диапазон 0-6553,0с для расчета D ПИД-регулятора;

P7.17 Установить максимальный пробег, установить диапазон 0-100 кг;

P7.19 Установить давление, установленное в соответствии с фактическими условиями;

На сайте инструкция по эксплуатации: Он будет выражать установленное значение давления P7.19, просто установите давление с помощью клавиатуры вверх или вниз.

Методы установки коэффициента P ▢ сначала установите коэффициент усиления около 50%. Для изменения размера количественного (= quantitative), наблюдая за стабильностью сигнала обратной связи и заданным количественным отклонением (статическим), если статистический дифференциал в направлении количественного изменения (увеличение до количественного, например, количество обратной связи стабильности системы всегда меньше чем задано количественным), продолжил увеличивать значение пропорционального усиления P7.04, уменьшать пропорциональное усиление, и наоборот, повторять вышеуказанный процесс до тех пор, пока статическая разница не станет небольшой, отсутствие статической разницы сделать трудно).

P7.05 Интегральное усиление I ПИД-регулятора ▢ диапазон установки 0-6553.0S.

Регулировка интегрального параметра времени, как правило, от большего к меньшему, постепенно регулируйте время интегрирования, наблюдайте за эффектом настройки системы до тех пор, пока установившаяся скорость системы не достигнет нормы.

Определение обратной связи ПИД-регулятора и получение количественного отклонения интегральной скорости регулирования. Время интегрирования - это когда отклонение количества обратной связи ПИД составляло 100%, и дает количественный регулятор точек (игнорируя пропорциональное действие и расчет) после непрерывной регулировки времени [длительной регулировки? =the time continuous adjustment], отрегулируйте величину максимальной частоты, тем короче интенсивность регулировки времени интегрирования. Интегральное регулирование может эффективно устранить статическую ошибку. Интегральное регулирование сильное, многократно появится перерегулирование, система была нестабильной, вплоть до колебания. Из-за слишком сильного интегрального действия колебательных характеристик, сигнала обратной связи для количественного покачивания вверх и вниз, раскачивание постепенно увеличивается.

Дифференциал D, P7.06 Диапазон настройки усиления ПИД-регулятора 0-6553,0 C. В соответствии с реальной ситуацией для корректировки. Регулировка параметра дифференциального времени в целом от малого до большого, регулировка дифференциала

Пожалуйста, будьте осторожны, подумайте, дифференциальная регулировка простой системы усиления, как правило, не используется

9.5 Схема автоматического управления работой PV VFD

Фотоэлектрические преобразователи серии 9100 для нестандартных продуктов, электромонтажа и отладки, пожалуйста, укажите данные как в этом стандарте

Схема подключения главной цепи

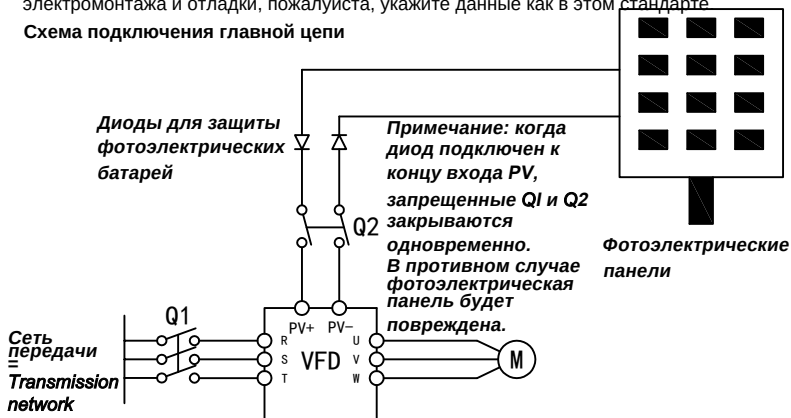
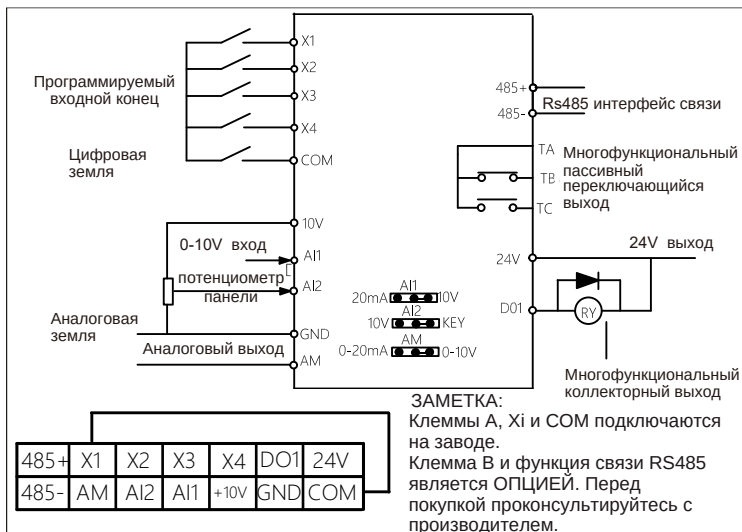


Схема подключения клемм управления и настройки основных параметров

Настройки параметров	2Т(220V Выход)	3Т(380V Выход)
P0-02	1, Упр. с клемм	1, Упр. с клемм
P0-02	0, пуск с клавиатуры	0, Пуск с клавиш
P2-15	400	700
P2-16	2	2
P2-17	190	290
P2-18	2	2

Это было установлено на заводе, и после восстановления заводских настроек необходимо сбросить указанные выше параметры.

Заметка:

1. Диапазон постоянного напряжения 220 В (2Т) PV VFD вход составляет 200-400 В, а наилучший диапазон - 300-320 В;
2. Диапазон постоянного напряжения 380 В (3Т) PV VFD-вход составляет 300-700 В, а лучший диапазон - 530-550 В;
3. PV VFD оснащен функцией MPPT. Если входная клемма превышает допустимый диапазон напряжения, она автоматически останавливается и запускается автоматически после восстановления напряжения.
4. Чтобы обеспечить наилучший диапазон напряжений на входной клемме, это может быть достигнуто путем различных комбинаций фотоэлектрических панелей -последовательного и параллельного соединения;
5. Когда в главную цепь подается питание переменного тока, необходимо отключить фотоэлектрический вход постоянного тока, иначе PV VFD (инвертор) будет поврежден.

9.6 Схема автоматического управления работой ПЧ 220–380 В

Схема подключения главной цепи

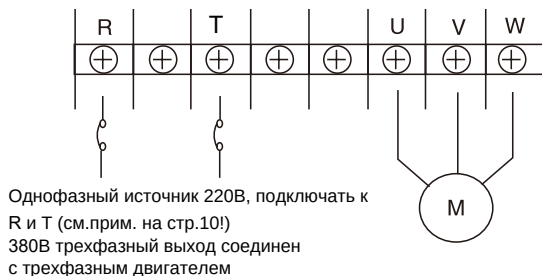
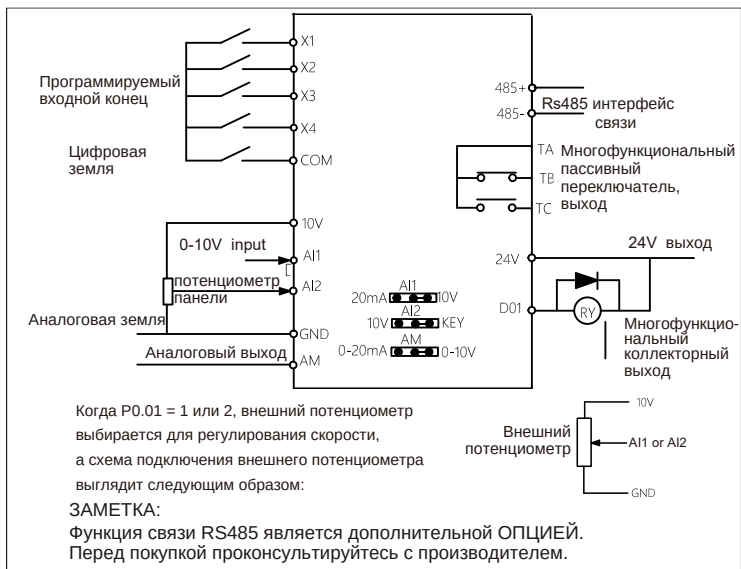


Схема подключения клемм управления



Заметка:

1. Этот преобразователь частоты предназначен для обычного трехфазного двигателя переменного тока 380 В и не может использоваться в качестве источника питания для другого оборудования;
2. Преобразователь частоты нельзя использовать в ситуации, когда можно разместить нагрузку и требуется быстрый пуск и остановка (например, кран).

Product Warranty Card

Customer information	Add. of unit:	
	Name of unit: P.C.:	Contact person:
		Tel.:
Product information	Product model:	
	Body barcode (Attach here):	
	Name of agent:	
Failure information	(Maintenance time and content):	
	Maintenance personnel:	

Что такое скалярное и векторное управление в преобразователе частоты? Скалярное управление (или частотное управление V/f) предполагает следующий алгоритм работы преобразователя. В зависимости от задания, на выходе преобразователя формируется напряжение определенной частоты и величины. Это напряжение предназначено для питания обмоток электродвигателя. Однако, нет контроля над тем, как на самом деле вращается двигатель. Предполагается, что двигатель должен вращаться «правильно». Контролируется лишь уровень тока, чтобы он не превышал определенные значения, опасные для двигателя и преобразователя. Нижний предел регулирования частоты вращения двигателя при таком алгоритме, как правило, составляет около 10% от номинальной скорости. Название «скалярное управление» вошло в технический обиход для противопоставления его векторному режиму работы преобразователя.

Векторное управление без датчика скорости (так называемое управление SVC - Sensorless vector control) является усовершенствованным методом управления асинхронными двигателями. При таком управлении микропроцессор преобразователя производит вычисление вектора магнитного потока, значений скорости и вращающего момента подключенного электродвигателя. Вычисления выполняются с использованием данных измерения напряжения и тока двигателя. Для того, чтобы вычисления были корректными необходимо использовать также данные о параметрах подключенного электродвигателя (его сопротивления, индуктивности и пр.). Часть данных вводится в память преобразователя из паспортной таблички («шильдика») двигателя, значения других параметров определяет сам преобразователь, используя специальную предварительную процедуру настройки на конкретный двигатель. В процессе работы, после того, как микропроцессор произведет расчеты, вычисленные значения скорости или момента сравниваются с заданными значениями и по их рассогласованию формируется напряжение, подаваемое на двигатель с помощью инвертора преобразователя. Все векторные преобразователи могут работать, как в векторном, так и в скалярном режимах.

Преимущества, которые обеспечивает векторное управление SVC, следующие:

- Значительно более широкий диапазон регулирования скорости вращения по сравнению со скалярным управлением. Диапазон может достигать значение 1:100. То есть при задании скорости 1% от номинального значения, вращение двигателя будет сохраняться независимо от того, какую нагрузку он испытывает. У двигателей малой мощности (до 0,55 кВт) этот диапазон, как правило, несколько ниже - 1:50.
- Ток двигателя, а, следовательно, и потери мощности в нем, на малых скоростях вращения меньше, чем при скалярном управлении.
- Возможность работы в режиме регулирования вращающего момента на валу асинхронного электродвигателя (при скоростях, отличающихся от нулевой).

Независимо от того, какой режим - векторный или скалярный используется преобразователем для управления асинхронным двигателем, всегда необходимо обеспечить условия охлаждения этого электродвигателя. Ситуация с перегревом двигателя может возникнуть в длительном режиме работы на малых скоростях (до 50% от номинальной скорости). В этом случае необходимо устанавливать принудительное охлаждение двигателя с помощью дополнительного вентилятора.

Следует помнить, что при векторном режиме к преобразователю нельзя подключать группу двигателей, а при замене двигателя следует проводить настройку преобразователя под этот конкретный двигатель.

источник: <http://www.servosystem.ru/products/frequency-inverters/description/>

JOG (работа в импульсном или толчковом режиме) Источник: <https://tehprivod.su/poleznaya-informatsiya/sposoby-upravleniya-chastotnym-preobrazovatelem.html>

PG vector control - метод управления, который выполняет векторное управление с помощью датчика скорости. Этот метод обнаруживает вращение двигателя с помощью детектора (кодера генератора импульсов), установленного на двигателе, и использует векторную операцию для точного расчета величины нагрузки по току двигателя. Таким образом, система может точно и правильно определять величину нагрузки и скорость вращения для получения целевой скорости вращения и целевого крутящего момента. При векторном управлении крутящий момент стабилен даже при резких изменениях нагрузки или скорости вращения, поскольку он учитывает направление тока, а также величину напряжения или частоты для управления двигателем.

Источник: <https://www.ia.omron.com/support/glossary/meaning/3858.html>

Преобразователи частоты - это электронные приборы, которые служат для преобразования сетевого трёхфазного или однофазного переменного напряжения с частотой 50 (60) Гц в трёхфазное или однофазное напряжение с частотой от долей Гц до сотен Гц.

Частотные преобразователи применяются для плавного регулирования скорости асинхронного электродвигателя или синхронного двигателя за счет создания на выходе преобразователя электрического напряжения заданной частоты. В простейших случаях регулирование частоты и напряжения происходит в соответствии с заданной характеристикой V/f , в более совершенных преобразователях реализовано, так называемое, векторное управление.

Преобразователи частоты состоят из выпрямителя (выпрямительного моста), преобразующего переменный ток промышленной частоты в постоянный, и инвертора, преобразующего постоянный ток в переменный требуемой частоты и амплитуды. Выходные транзисторы (IGBT) переключаются по сложному алгоритму (используется режим, так называемой, широтно-импульсной модуляции – ШИМ). Выходное напряжение формируется из «вырезанных» участков напряжения звена постоянного тока. Как правило, преобразователь этим импульсным напряжением обеспечивает питание электродвигателя. За счет использования частотного регулирования появляется возможность управлять производительностью технологического оборудования, что положительно сказывается на его функциональности и показателях энергоэффективности, а также надежности работы. В случае, если кабель соединяющий преобразователь и двигатель имеет значительную длину, то из-за электрической емкости этого кабеля возникают импульсы выходного тока. Для защиты преобразователя от этих импульсов между ним и двигателем иногда ставят дроссель. Преобразователи частоты при своей работе создают токи высших гармоник в питающей сети, что приводит к ухудшению качества электроэнергии. Для защиты сети от электромагнитных помех, возникающих из-за работы силовых транзисторов, на входе преобразователя устанавливают фильтр электромагнитной совместимости (ЕМС). Если сеть питания «засорена» коммутационными выплесками напряжения, а также для снижения эффективного значения питающего тока во входной силовой цепи преобразователя устанавливается сетевой дроссель переменного тока.

По материалам <http://www.servosystem.ru/products/frequency-inverters/description/>

IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) - “биполярный транзистор с изолированным затвором”. “Очень важной функцией IGBT-модулей является возможность наращивать мощность частотных преобразователей, инверторов без больших материальных затрат”

Подробнее см. источник: <http://chistotnik.ru/igbt-modul-dlya-chastotnika.html>

