

ООО "Эстудо"  
г.Москва, Лужнецкая набережная, д.10А, стр.9  
+7 (495) 545-14-70  
www.частотники.рф  
estudo@bk.ru

## Преобразователи частоты FRECON FR200



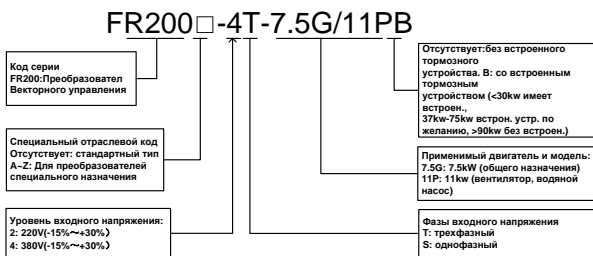
## Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

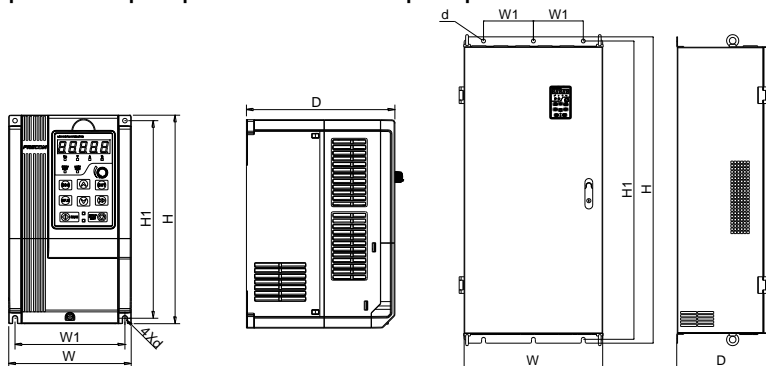
<b>Введение .....</b>	<b>1 -</b>
<b>1. Указатель.....</b>	<b>4 -</b>
1.1 Присвоение наименований.....	4 -
1.2 Электрические характеристики и монтажные размеры .....	4 -
<b>2. Индикаторы кнопочной панели.....</b>	<b>5 -</b>
2.1 Кнопочная панель .....	5 -
2.2 Кнопки и световая индикация.....	6 -
2.3 Процесс функционирования клавиатуры .....	6 -
2.4 Состояния параметров .....	6 -
2.5 Автоматическая настройка двигателя.....	7 -
2.6 Настройка пароля .....	7 -
2.7 Блокировка клавиатуры.....	7 -
2.8 Разблокировка клавиатуры .....	7 -
2.9 Внешняя установка клавиатуры .....	7 -
2.10 Меню быстрого доступа ( параметры определяются пользователем ) .....	8 -
<b>3. Монтажная схема.....</b>	<b>10 -</b>
4.1 Главные клеммы цепи .....	10 -
4.2 Клеммы цепи управления .....	11 -
4.3 Описание переключения сигналов.....	12 -
<b>5. Список параметров.....</b>	<b>13 -</b>
<b>6. Диагностика и устранение неисправностей.....</b>	<b>41 -</b>
<b>7. Адрес коммуникационной функции .....</b>	<b>45 -</b>
7.1 Адресный код.....	45 -
7.2 Код команды.....	45 -
7.3 Распределение адреса регистров .....	45 -
7.4 Адрес и функции команды управления: (только чтение) .....	46 -
7.5 Состояние и функция адреса чтения Описание: (только чтение).....	47 -

## 1. Указатель

### 1.1 Присвоение наименований



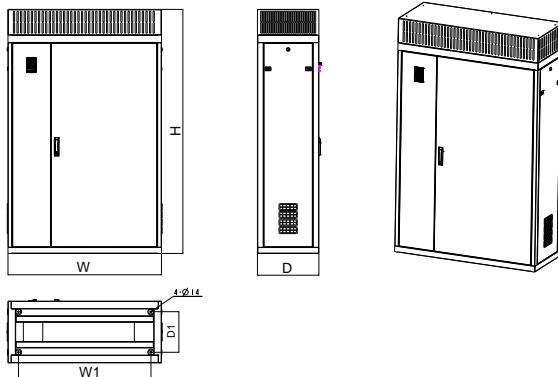
### 1.2 Электрические характеристики и монтажные размеры



Модель	KVA	Входной ток	Выходной ток	Внешний вид и монтажные размеры (мм)					
				W	W1	H	H1	D	Диаметр монтажного отверстия
FR200-4T-0.7G/1.5PB	1.5	3.4	2.5	146	131	249	236	177	5.5
FR200-4T-1.5G/2.2PB	3	5.0	4.2						
FR200-4T-2.2G	4	5.8	5.5						
FR200-4T-4.0G/5.5PB	6	11	9.5						
FR200-4T-5.5G/7.5PB	8.9	14.6	13						
FR200-4T-7.5G/011PB	11	20.5	17						
FR200-4T-011G/015PB	17	26	25	198	183	300	287	185	5.5
FR200-4T-015G/018PB	21	35	32						
FR200-4T-018G/022PB	24	38.5	37						
FR200-4T-022G/030PB	30	46.5	45	255	176	451	436	220	7
FR200-4T-030G/037PB	40	62	60						
FR200-4T-037G/045P	57	76	75						
FR200-4T-037G/045PB									
FR200-4T-045G/055P	69	92	91	270	130	590	572	260	7
FR200-4T-045G/055PB									
FR200-4T-055G/075P	85	113	112	357	230	590	572	260	7
FR200-4T-055G/075PB									
FR200-4T-075G/090P									
FR200-4T-075G/090PB	114	157	150	430	320	829.5	802	293	12
FR200-4T-090G/110P									
FR200-4T-110G/132P									
FR200-4T-132G/160P	231	282*	304	500	180	1107	1078	328	14
FR200-4T-160G/200P									
FR200-4T-200G/220P									
FR200-4T-220G/250P	250	352*	377	660	230	1160	1130	340	14
FR200-4T-250G/300P	280	385*	426						

## Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

FR200-4T-250G/280P	355	437*	470	810	300	1140	1110*	400	14
FR200-4T-280G/315P	396	491*	520						
FR200-4T-315G/355P	445	580*	600						
FR200-4T-355G/400P	500	624*	650						
FR200-4T-400G/450P	565	690*	725						



Модель	kVA	Входной ток	Выходной ток	Внешний вид и монтажные размеры (мм)					
				W	W1	H	D1	D	Диаметр монтажного отверстия
FR200-4T-450G/500P	623	765*	800	1200	1036	1900	480	316	14
FR200-4T-500G/560P	670	835*	860						
FR200-4T-560G/630P	770	960*	990						
FR200-4T-630G/710P	855	1050*	1100						

## 2. Индикаторы кнопочной панели

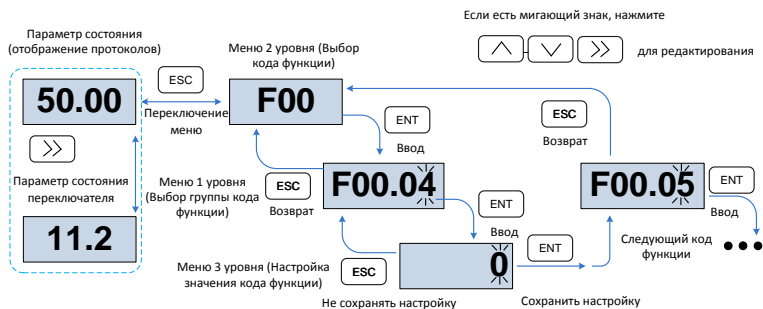
### 2.1 Кнопочная панель



## 2.2 Кнопки и световая индикация

Обозначение	Наименование	Функция
	Выход	Вход или выход в меню первого уровня
	Вход	Вход в меню интерфейса уровень за уровнем, и подтверждение настроек параметров
	Увеличение	Увеличивает показатели или код функции
	Уменьшение	Уменьшает показатели или код функции
	Перемещение	Выбор отображаемых параметров в работающем или не работающем состоянии, выбирает параметр, который Вы хотите изменить
	Мультифункция	Выполняет функцию переключения (запускает толчковый режим (jog) и быстрое переключение источника команды) в соответствии с настройкой F16.00
	Потенциометр	С такой же функцией как A11/A12
	Пуск	Запуск преобразователя с кнопочной панели управления
	Стоп/Сброс	Останавливает преобразователь, когда он находится в рабочем состоянии и выполняет функцию сброса операции, когда преобразователь находится в состоянии отказа. Функции данной клавиши ограничиваются в F16.01.
	Комбинация клавиш	Инвертор свободно останавливается при одновременном нажатии клавиш Пуск и Стоп

## 2.3 Процесс функционирования клавиатуры



## 2.4 Состояния параметров

Имеются параметры в нерабочем и рабочем состоянии. состояния параметров в нерабочем и рабочем состоянии. Вы можете нажать клавишу ">>" на панели для отображения статуса параметров. Значения F16.03~F16.06 определяют какие параметры отображены (Параметры рабочего состояния 1~4), F16.07~F16.10 (параметры не рабочего состояния 1~4), может выбрать U00 группу.

## 2.5 Автоматическая настройка двигателя

Настройка возможна только режимом ввода команды с клавиатуры. Установите режим настройки (статора или ротатора), нажмите клавишу ENT для подтверждения, клавиатура отобразит TUNE, затем нажмите клавишу RUN, инвертор запустит ускорение и замедление мотора, прямую/обратную операцию, и включит индикаторный сигнал. Настройка занимает около двух минут, когда на экране появится сообщение TUNE, экран вернется в состояние стандартных параметров, что означает, настройка завершена.

### 2.6 Настройка пароля

Инвертор имеет функцию защиты паролем, чтобы настроить пароль пользователя, нужно изменить F00.00 на отличное от нуля значение. Не использовать клавиатуру в течение 5 минут, пароль станет активным, и панель отобразит "----", затем пользователь должен ввести верный пароль для того, чтобы войти в обычное меню, в противном случае меню будет недоступно.

Существует 3 способа привести пароль в действие:

Способ 1: Настроить параметр F00.00 на ненулевое значение, затем нажать клавиши ESC + ENT.

Способ 2: Настроить параметр F00.00 на ненулевое значение, затем не использовать клавиатуру в течение 5 минут.

Способ 3: Настроить параметр F00.00 на ненулевое значение, затем полностью отключить питание, а затем подать питание.

Если Вы хотите отменить функцию защиты паролем, войдите с помощью пароля, и настройте значение F00.00 на 0.

### 2.7 Блокировка клавиатуры

Следующие три способа позволят немедленно заблокировать все или часть кнопок панели; определяется функциональным кодом F16.02.

Способ 1: Настроить параметр F16.02 на ненулевое значение, затем нажать клавиши ESC + ENT.

Способ 2: Настроить параметр F16.02 на ненулевое значение, затем не использовать клавиатуру в течение 5 минут.

Способ 3: Настроить параметр F16.02 на ненулевое значение, затем полностью отключить питание, а затем подать питание.

### 2.8 Разблокировка клавиатуры

Нажать клавиши ESC + >> для разблокировки. Операция разблокировки не изменяет значения F16.02, что означает, когда появятся условия блокировки, клавиатура будет снова заблокирована. Если Вы хотите отменить блокировку панели управления, после разблокировки F16.02 нужно изменить на 0.

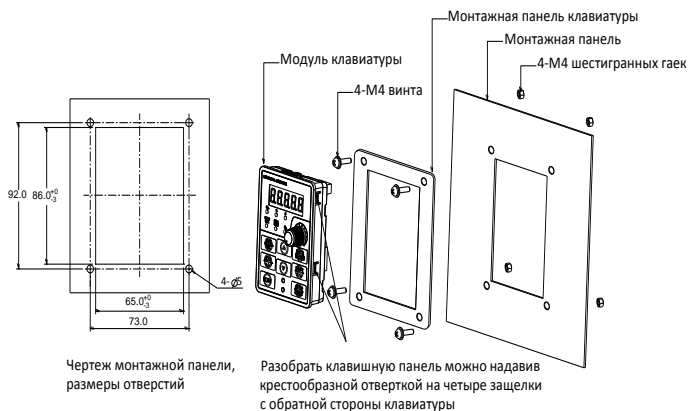
### 2.9 Внешняя установка клавиатуры

Сделайте отверстие, как показано на рис. 2-10; Установите клавиатуру на панели, как показано на рис. Демонтировать панель можно с помощью крестообразной отвертки, нажав на защелки на обратной стороне панели (см. А на рис.).

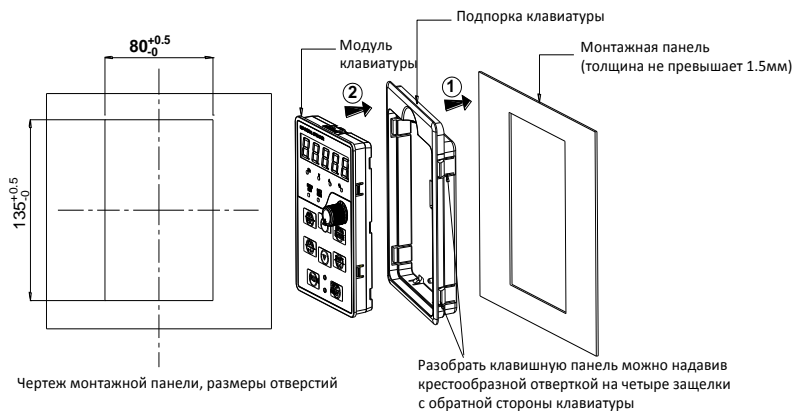
Внешняя установка клавиатуры:

1.0.75-2.2KW Инструкция внешней установки клавиатуры: Сначала установите панель в соответствии с размерами отверстий рис. а. Затем установить модуль клавиатуры в монтажную панель, и закрепите ее при помощи четырех винтов M4

2.4.0-630KW Инструкция внешней установки клавиатуры: Сначала установите панель в соответствии с размерами отверстий рис. b, затем установите подпорку клавиатуры в монтажную панель, затем установите модуль клавиатуры в подпорку. (при удалении подпорки клавиатуры, сначала снимается клавиатура, затем снимается в соответствии с о схемой)



а: 0.75~2.2KW Чертеж с размерами для установки внешней клавиатуры











б: 0~630KW Чертеж с размерами для установки внешней клавиатуры

## 2.10 Меню быстрого доступа (параметры определяются пользователем) описание функции

Для обеспечения быстрой настройки наиболее часто используемых параметров, преобразователи FR серии ПО V1.07 и выше имеют меню быстрого доступа (F00.01=1), см. группу параметров быстрого доступа F17 по умолчанию. Различие между меню быстрого доступа и главным меню в меню второго уровня, см. более подробную информацию о различии и способе переключения ниже.

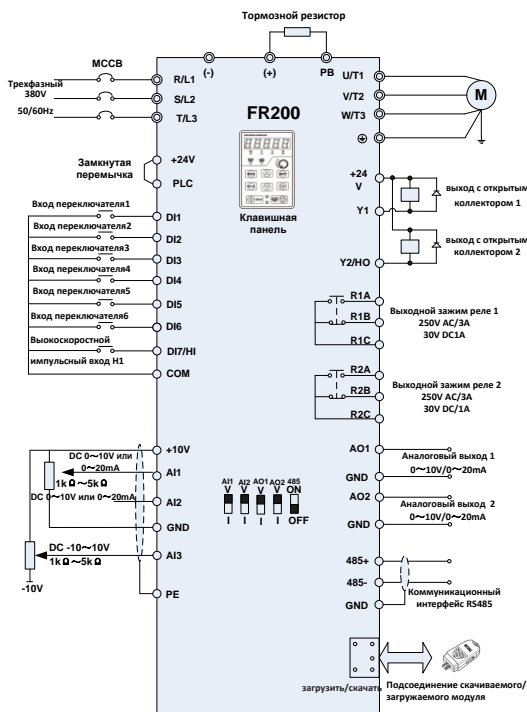
Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

Режим меню	Меню быстрого доступа	Главное меню
Различное отображение	<b>F01.01.</b> Последняя цифра функционального кода F01.01. имеет точку на конце, не мигает	<b>F01.01</b> Последняя цифра функционального кода F01.01 не имеет точки на конце, мигает
Функциональное различие	1. Нажать  или  для переключения вверх-вниз в функциональном коде F17 2, 2.  не может вернуть в меню первого уровня	1. Нажать  или  для переключения вверх-вниз по порядку 2. Нажать  для возвращения в меню первого уровня ( <b>F01</b> )
Переключение	Способ 1. Изменив F00.01=0 для перехода в главное меню Способ 2. Нажать и удерживать  до появления меню второго уровня, главное меню переключится автоматически	Способ 1. Изменив F00.01=1 для перехода в меню быстрого доступа Способ 2. Нажать и удерживать  до появления меню второго уровня меню быстрого доступа переключится автоматически

Если параметры меню быстрого доступа, настроенные по умолчанию не подходят пользователю, можно настроить определенные параметры, см. Описание группы F17



### 3. Монтажная схема



- 1) ⊙ главный концевой зажим схемы, ○ клемма цепи управления.
- 2) Пользователь выбирает тормозной резистор, основываясь на действительной необходимости. Пожалуйста, ознакомьтесь с Руководством по выбору тормозного резистора.
- 3) Сигнальный кабель и силовой кабель должны быть отдельными. Если контрольный кабель и силовой кабель пересекаются, постарайтесь, чтобы угол пересечения был 90°. Лучший выбор аналоговых сигнальных линий – это экранированная скрученная пара проводов, для силового кабеля используйте экранированный трехфазный кабель (Характеристики кабеля двигателя сравните со стандартным электрическим кабелем двигателя) или сравните с ручным приводом.

## 4. Клеммы и инструкции по подключению


### 4.1 Главные клеммы цепи

Название клеммы	Назначение и функции клеммы.
R/L1, S/L2, T/L3	Входные клеммы AC для подсоединения к трехфазному AC380V источнику питания.
U/T1, V/T2, W/T3	AC выходные клеммы инвертора для подсоединения к трехфазному асинхронному двигателю.
(+), (-)	Положительная и отрицательная клеммы внутренней шины DC.
PB	Клеммы подсоединение к тормозному резистору. Один конец подсоединяется к + другой к PB.
⊕	Клемма заземления.

## 4.2 Клеммы цепи управления

Тип	Клемма	Наименование	Описание функции
Источник питания	+10V-GND	Внешний источник питания +10 V	Подает +10 V питания к внешнему блоку. Обычно подает питание к внешнему потенциометру с сопротивлением в диапазоне 1–5 кΩ. Максимальный выходной ток: 10 mA
	+24V-COM	Внешний источник питания +24V Применяется для защиты от перенапряжения категории II	Подает +24 V питания к внешнему блоку Обычно, подает питание к DI/DO клеммам и внешним датчикам. Максимальный выходной ток: 200 mA
	PLC	Входная клемма внешнего источника питания	Подсоединяется к +24 V по умолчанию. Когда DI1-DI7 должны быть приведены в действие внешним сигналом, PLC должен быть подключен к внешнему источнику питания, отсоединен от +24 V.
Аналоговый вход	AI1-GND	Аналоговый вход 1	Диапазон входного напряжения: DC 0~10V/0~20mA, определяется переключателями AI1、AI2 AI2 на панели управления Сопротивление: 250 кΩ (вход напряжения), 250 Ω (токовый вход)
	AI2-GND	Аналоговый вход 2	
	AI3-GND	Аналоговый вход 3	Диапазон входного напряжения: DC -10~+10V Входное сопротивление: 250kΩ
Вход переключателя	DI1- COM	Клеммы входа переключателя 1	Максимальная входная частота : 200Hz Сопротивление: 2.4кΩ Диапазон входного напряжения: 9V~30V
	DI2- COM	Клеммы входа переключателя 2	
	DI3- COM	Клеммы входа переключателя 3	
	DI4- COM	Клеммы входа переключателя 4	
	DI5- COM	Клеммы входа переключателя 5	
	DI6- COM	Клеммы входа переключателя 6	
	DI7/NI-COM	Клеммы входа переключателя 7 ИЛИ высокоскоростной импульсный вход	Кроме функц. возможности DI1–DI6, также может быть использован для высокоскоростного импульсного входа. Максимальная входная частота: 100 kHz
Аналоговый выход	AO1-GND	Клемма аналогового выхода 1	Диапазон выходного напряжения: DC 0~10V/0~20mA, определяется переключателями AO1、AO2 на панели управления Необходимое сопротивление ≥10kΩ
	AO2-GND	Клемма аналогового	

## Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		выхода 2	
Переключатель (выход)	Y1-COM	Выход с открытым коллектором 1	Диапазон напряжений: 0~24V Диапазон значений тока: 0~50mA
	Y2/NO-COM	Выход с открытым коллектором 2 7 ИЛИ высокоскоростной импульсный выход	Кроме функц. возможности Y1, также может быть использован для высокоскоростного импульсного выхода. Максимальная выходная частота: 100kHz
Выходные зажимы реле	R1A-R1C	Нормально открытые зажимы	Способность привода контакта: AC250V, 3A, COSφ=0.4. DC 30V, 1A
	R1B-R1C	Нормально закрытые зажимы	
	R2A-R2C	Нормально открытые зажимы	
	R2B-R2C	Нормально закрытые зажимы	
485 Коммуникационный интерфейс	485+-485-	485 коммуникационные клеммы	Скорость: 4800/9600/19200/38400/57600/115200bps Терминальный резистор настраивается переключателем на панели управления RS485
	GND	485 Защита от нарушения заземления	
Защитный экран	PE	Щит заземления	Терминал заземления
Вспомогательный интерфейс		Внешний интерфейс панели управления	Стандартный сетевой кабель Максимальное расстояние: 50m
	UP/DOWNLOAD	Параметры интерфейса копирования	

### 4.3 Описание переключения сигналов



Наименование	Функция	Заводские настройки по умолчанию
A11	I: входной ток (0~20mA); V: напряжение входа (0~10V)	0~10V
A12	I: входной ток (0~20mA); V: напряжение входа (0~10V)	0~10V
AO1	I: выходной ток (0~20mA); V: напряжение выхода (0~10V)	0~10V
AO2	I: выходной ток (0~20mA); V: напряжение выхода (0~10V)	0~10V
RS485	Выбор терминального резистора 485; ON: 120Ω терминальный резистор включен; OFF: терминальный резистор выключен	терминальный резистор выключен

## 5. Список параметров

"Δ" означает, что значение данного параметра может быть изменено в рабочем или не рабочем состоянии;

"x" означает, что значение данного параметра не может быть изменено в рабочем состоянии;

"⊙" означает, что данный параметр является измеренной величиной, которая не может быть изменена;

Параметр	Наименование параметра	Диапазон установок	Значение по умолчанию	Показатель
<b>Группа F00: Параметры системы</b>				
F00.00	Настройка пароля пользователя	0~65535	0	x
F00.01	Отображение параметров	0: Отображение всех параметров	1	x
		1: Отображение только F00.00, F00.01 и параметров, определенных пользователем F17.00~F17.29		
		2: Отображение только A0-00, A0-01, и параметров, отличных от заводских параметров по умолчанию		
F00.02	Защита параметров	0: Программирование всех параметров	0	x
		1: Программирование только F00.02 и данного параметра		
F00.03	G/P тип отображение	0: G тип (постоянная нагрузка крутящим моментом)	0	x
		1: P тип (переменная нагрузка крутящим моментом, например вентилятор или насос)		
F00.04	Инициализация параметров	0: Нулевая операция	0	x
		1: Возврат всех параметров к заводским настройкам (за исключением параметров двигателя)		
		2: Очистка регистрации неисправностей		
		3: Создание резервной копии текущих пользовательских параметров		
F00.05	Копирование параметров	4: Восстанавливает текущие пользовательские параметры	0	x
		0: Нулевая операция		
		1: Загрузка параметров		
F00.06	Режим редактирования	2: Скачивание параметров (за исключением параметров двигателя)	0	x
		3: Скачивание параметров (включая параметры двигателя)		
F00.06	Режим редактирования	0: Доступный для	0	x

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	параметров	редактирования через клавиатуру и RS485		
		1: Доступный для редактирования через клавиатуру		
		2: Доступный для редактирования через RS485		
F00.08	Мотор 1 режим управления	0: Напряжение/Частота (V/F) контроль	1	×
		1: Бессенсорное векторное управление 1		
		2: Бессенсорное векторное управление 2		
F00.09	DI7/NI Режим ввода	0: Цифровой терминал входа 7	0	×
		1: Импульсный вход		
F00.10	AI1/AI2/AI3 Режим входа	Разряд единиц: AI1	000	×
		0: Аналоговый вход		
		1: Цифровой вход		
		Десятичный: AI2 (такой же как AI1)		
		Разряд сотен: AI3 (такой же как AI1)		
F00.11	Y2/NO Режим выхода	0: Цифровой терминал выхода 2	0	×
		1: Импульсный выход		
F00.12	PWM оптимизация	Разряд единиц: PWM модулирование	100	×
		0: Фиксированный		
		1: Случайный		
		2: Ограничение фиксированного несущего тока		
		3: Ограничение флюктуационного несущего тока		
		Десятичный: PWM модулирование		
		0: 7-сегментный режим		
		1: 5-сегментный режим		
		2: 5-сегментное и 7-сегментное автоматическое переключение		
		Разряд сотен: настройка перемодуляции		
		0: Отключен		
		1: Включен		
F00.13	Несущая частота	0.700~16.000kHz	Модель определена	△
F00.14	Верхняя несущая частота	0.700~16.000kHz	8.000kHz	×
F00.15	Нижняя несущая частота	0.700~16.000kHz	2.000kHz	×
F00.16	Напряжение на выходе	5.0~100.0%	100.0%	×
F00.17	AVR	0: Отключен	1	×
		1: Включен		
		2: AVR отключен, если напряжение шины DC>		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		номинальное напряжение шины DC, и включен, если напряжение шины DC $\leq$ номинальному напряжению шины DC.		
F00.18	Управление вентилятором	0: Запуск при включенном питании 1: вентилятор работает во время эксплуатации машины	1	×
F00.19	Заводской пароль	0~65535	0	×
F00.20	Номинальная мощность инвертора	0.20~400.00kW	Модель определена	○
F00.21	Номинальное напряжение инвертора	60~660V	Модель определена	○
F00.22	Номинальная сила тока инвертора	0.1~1500.0A	Модель определена	○
F00.23	Версия программы	0.00~655.35	Модель определена	○
F00.24	Пароль дилера	0~65535	0	×
F00.25	Установка времени работы	0~65535h	0h	×
F00.26	Применение преобразователя	0:Общее применение 1:Пиротехническое оборудование	0	×
<b>Группа F00: Управление частотой</b>				
F01.00	Выбор источника частоты	0: Источник задающей частоты 1:Источники вспомогательной частоты 2: Задающая + Вспомогательная 3: Задающая - Вспомогательная 4:MAX{ Задающая,Вспомогательная } 5:MIN{ Задающая,Вспомогательная } 6:A1*(Задающая +Вспомогательная) 7:A2*(Задающая +Вспомогательная)	0	×
F01.01	Управление источником задающей частоты	0:Цифровая настройка задающей частоты (F01.02) 1:кнопочная панель потенциометра 2: Аналоговый вход AI1 3: Коммуникационное 4: Многоступенчатое 5: PLC 6: PID 7: X7/NI импульсный вход 8: AI2 8: Аналоговый вход AI2	1	×

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		9: AI3 9: Аналоговый вход AI3		
F01.02	Цифровая настройка задающей частоты	0.00~Fmax	0.00Hz	Δ
F01.03	Управление источником вспомогательной частоты	0: Цифровая настройка (F01.04)	0	×
		1: кнопочная панель потенциометра		
		2: Аналоговый вход AI1		
		3: Коммуникационное		
		4: Многоступенчатое		
		5: PLC		
		6: PID		
		7: X7/HI импульсный вход		
		8: Аналоговый вход AI2		
9: Аналоговый вход AI3				
F01.04	Цифровая настройка вспомогательной частоты	0.00~Fmax	0.00Hz	Δ
F01.05	Диапазон вспомогательной частоты	0: Относительно к максимальной частоте	0	×
		1: Относительно к задающей частоте		
F01.06	Коэффициент относительной частоты	0.0~150.0%	100.0%	Δ
F01.07	Толчковая частота (Jog)	0.00~Fmax	5.00Hz	Δ
F01.08	Максимальная частота	20.00~600.00Hz	50.00Hz	×
F01.09	Верхний предел частоты	Fdown~Fmax Нижний предел частоты~ максимальная частота	50.00Hz	×
F01.10	Нижний предел частоты	0.00~Fup	0.00Hz	×
F01.11	Действие когда заданная частота ниже чем нижний предел частоты	0: Работа на нижнем пределе частоты	0	×
		1: Работа на 0 Hz будет активирована после времени задержки, настроенной F01.12		
F01.12	Нижний предел частоты время выполнения	0.0~6000.0s	60.0s	×
<b>Группа F02: Управление пуском/остановкой</b>				
F02.00	Команда запуска	0: Управление от клавиатуры (LED выкл.)	0	×
		1: Терминальное управление (LED вкл.)		
		2: Коммуникационное управление (LED мигают)		
F02.01	Направление движения	0: Вперед	0	Δ
		1: Назад		
F02.02	Подтверждение обратного движения	0: Обратное движение активно	0	×
		1: Обратное движение неактивно		
F02.03	Нерабочее время между Прямым и обратным движением	0.0~6000.0s	0.0s	×
F02.04	Режим пуска	0: Прямой пуск	0	×
		1: Перезапуск слежения скорости		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		вращения		
F02.05	Стартовая частота	0.00~10.00Hz	0.00Hz	×
F02.06	Время удержания стартовой частоты	0.0~100.0s	0.0s	×
F02.07	Ток тормоза DC перед стартом	0.0~150.0%	0.0%	×
F02.08	Время тормоза DC перед стартом	0.0~100.0s	0.0s	×
F02.09	Текущая скорость поиска	0.0~180.0%	100.0%	△
F02.10	Время замедления скорости поиска	0.0~10.0s	1.0s	×
F02.11	Коэффициент скорости поиска	0.01~5.00	0.30	△
F02.12	Способ остановки	0: Остановка торможением 1: Остановка выбегом	0	×
F02.13	Стартовая частота торможения DC	0.01~50.00Hz	2.00Hz	×
F02.14	Ток торможения DC	0.0~150.0%	0.0%	×
F02.15	Время ожидания перед торможением DC	0.0~30.0s	0.0s	×
F02.16	Время торможения DC	0.0~30.0s	0.0s	×
F02.17	Динамическое торможение	0: отключено 1: активно 2: активно во время работы 3: активно во время замедления	0	×
F02.18	Напряжение динамического торможения	480~800V	700V	×
F02.19	Торможение частоты использования	5.0~100.0%	100.0%	×
F02.20	0HzВыбор выхода	0:Выход без напряжения 1: Выход с напряжением	0	×
<b>Группа F03: Параметры Ускорения/Замедления</b>				
F03.00	Время ускорения 0	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.01	Время замедления 0	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.02	Время ускорения 1	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.03	Время замедления 1	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.04	Время ускорения 2	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.05	Время замедления 2	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.06	Время ускорения 3	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.07	Время замедления 3	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.08	Время ускорения толчкового режима (jog)	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.09	Время замедления толчкового режима (jog)	0.0~6000.0s	15.0s	△
F03.10	Кривая ускорения/замедления	0:Линейная ускорение/замедление 1: S-кривая ускорение/замедление	0	×
F03.11	S-кривая Время 0	0.0~6000.0s	0.0s	×
F03.12	Единица времени ускорения/замедления	0: 0.1s 1: 0.01s	0	×
F03.13	Точка переключения частоты между временем	0.00~Fmax	0.00Hz	×



Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	ускорения 0 и временем ускорения 1			
F03.14	Точка переключения частоты между временем замедления 0 и временем замедления 1	0.00~Fmax	0.00Hz	×
F03.15	S-кривая Время 1	0.0~6000.0s	0.0s	×
F03.16	S-кривая Время 2	0.0~6000.0s	0.0s	×
F03.17	S-кривая Время 3	0.0~6000.0s	0.0s	×
<b>Группа F04 Цифровой вход</b>				
F04.00	Функция клеммы DI1	0: отсутствие функции	1	×
F04.01	Функция клеммы DI2	1: Вперед (FWD)	2	×
F04.02	Функция клеммы DI3	2: Назад (REV)	7	×
F04.03	Функция клеммы DI4	3: 3-х проводное управление	13	×
F04.04	Функция клеммы DI5	4: толчок вперед (JOG)	0	×
F04.05	Функция клеммы DI6	5: толчок назад (JOG)	0	×
F04.06	Функция клеммы DI7	6: Остановка выбегом	0	×
F04.07	Функция клеммы AI1	7: Сброс ошибок (RESET)	0	×
F04.08	Функция клеммы AI2	8: Пауза перед запуском	0	×
		9: Внешняя ошибка		
		10: Клемма UP		
		11: Клемма DOWN		
		12: P/DOWN (включая клавиши ^/√) сброс		
		13: Клемма многоступенчатого регулирования частоты 1		
		14: Клемма многоступенчатого регулирования частоты 2		
		15: Клемма многоступенчатого регулирования частоты 3		
		16: Клемма многоступенчатого регулирования частоты 4		
		17: Клемма выбора ускорения/замедления 1		
		18: Клемма выбора ускорения/замедления 2		
		19: Прекращение ускорения/замедления		
F04.09	Функции клеммы AI3	20: Включатель вспомогательных настроек скорости	0	×
		21: Сброс режима PLC		
		22: Приостановка PLC		
		23: Приостановка PID		
		24: PID корректирование направления		
		25: PID приостановка интеграции		
		26: Включение параметра PID		
		27: Приостановка качания частоты (выход при текущей частоте)		
		28: Сброс качания частоты (выход при несущей частоте)		
		29: Команда запуска переключается на панель управления		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		30: Команда запуска переключается на терминальное управление 31: Команда запуска переключается на коммуникационное управление 32: Счетчик входа 33: Сброс счета 34: Счет длины 35: Сброс длины 36: Входная команда торможения DC перед стартом 37~99: зарезервировано		
F04.10	Время фильтрации клеммы цифрового входа	0.000~1.000s	0.010s	Δ
F04.11	Время задержки клеммы DI1	0.0~300.0s	0.0s	Δ
F04.12	Время задержки клеммы DI2	0.0~300.0s	0.0s	Δ
F04.13	Клеммы DI1~DI5 положительная/отрицате льная логика	DI5、DI4、DI3、DI2、DI1	00000	×
		0: Положительная логика (Клеммы вкл. при 0V/выкл. при 24V)		
		1: Отрицательная логика (Клеммы выкл. при 0V/вкл. при 24V)		
F04.14	Клеммы DI6~AI3 положительная/отрицате льная логика	AI3、AI2、AI1、DI7、DI6	00000	×
		0: Положительная логика		
		1: Отрицательная логика		
F04.15	FWD/REV клемма Выбор режима управления	0: 2-х проводной метод 1	0	×
		1: 2-х проводной метод 2		
		2: 3-х проводной метод 1		
		3: 3-х проводной метод 2		
		4: Импульсная остановка функционирования		
F04.16	Клемма UP/DOWN Регулятор частоты	Разряд единиц: функционирует в не работающем состоянии устройства	000	×
		0: Сброс		
		1: Удержание		
		Десятичный: действует при снижении мощности		
		0: Сброс		
		1: Удержание		
		Разряд сотен: интегральная функция		
		0: Отсутствие интегральной функции		
1: Интегральная функция доступна				
F04.17	Клемма UP/DOWN Шаг изменения	0.00~50.00Hz 0.00: Отключено	1.00Hz/ 200ms	Δ
F04.18	Выбор действия клеммы во время подачи питания	0: Электрический уровень активен 1: край триггера +Электрический уровень активен	0	×

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

Группа F05 Цифровой выход				
F05.00	Y1 функция выхода	0: Отсутствие выхода	1	x
F05.01	Y2 функция выхода	1: Устройство функционирует	3	
F05.02	Реле 1 функция выхода	2: Ошибка выхода	2	x
F05.03	Реле 2 функция выхода	3: Определение уровня частоты FDT1 выход 4: Определение уровня частоты FDT2 выход 5: 0Hz в процессе эксплуатации 2(выход при остановке) 6: 0Hz в процессе эксплуатации 2(выход при остановке) 7:Верхний предел частоты достигнут 8:Нижний предел частоты достигнут 9: Частота достигнута 10: Инвертор готов к работе 11: Предупреждение о перегрузке двигателя 12: Предупреждение о перегреве инвертора 13: Время выполнения достигнуто 14: Суммарное время подачи электричества достигнуто 15: Суммарное время выполнения достигнуто 16: PLC цикл выполнен 17: Настройка значения счетчика достигнута 18: Указанное значение счетчика достигнуто 19: Длина достигнута 20: Предупреждение о недогрузке 21:Выход тормоза	11	x
F05.04	Y1 время задержки на выходе	0.0~6000.0s	0.0s	Δ
F05.05	Y2 время задержки на выходе	0.0~6000.0s	0.0s	Δ
F05.06	R1 время задержки на выходе	0.0~6000.0s	0.0s	Δ
F05.07	R2 время задержки на выходе	0.0~6000.0s	0.0s	Δ
F05.08	Включенное состояние цифрового выхода	Разряд единиц: Y1 0: Положительная логика 1: Отрицательная логика Десятичный: Y2 (одинаков с разрядом единиц) Разряд сотен: Релейный выход 1 (одинаков с разрядом единиц) Разряд тысяч: Релейный выход 2 (одинаков с разрядом единиц)	0000	x
F05.09	Диапазон достигаемой частоты	0.00~20.00Hz	5.00Hz	x
F05.10	FDT1 верхняя граница	0.00~Fmax	30.00Hz	x

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

F05.11	FDT1 нижняя граница	0.00~Fmax	30.00Hz	×
F05.12	FDT2 верхняя граница	0.00~Fmax	30.00Hz	×
F05.13	FDT2 нижняя граница	0.00~Fmax	30.00Hz	×
F05.14	Текущее время работы	0.0~6000.0Min 0.0: Отключено	0.0Min	×
F05.15	Настройка суммарного времени подачи энергии	0~65535h 0:Отключено	0h	×
F05.16	Настройка суммарного времени работы	0~65535h 0:Отключено	0h	×
F05.17	Выбор управления тормозом	0: Неактивно 1: Активно	0	×
F05.18	Открытая частота тормоза	Закрытая частота~30.00Hz	2.50Hz	×
F05.19	Ток открытия тормоза	0.0~200.0%	0.0%	△
F05.20	Время ожидания открытия тормоза	0.00~10.00s	0.00s	×
F05.21	Время срабатывания открытия тормоза	0.00~10.00s	0.50s	×
F05.22	Частота закрытия тормоз	0.00Hz~Открытая частота	2.00Hz	×
F05.23	Время ожидания закрытия тормоза	0.00~10.00s	0.00s	×
F05.24	Время срабатывания закрытия тормоза	0.00~10.00s	0.50s	×
<b>Группа F06 Аналоговый и импульсный вход</b>				
F06.00	Минимальный вход кривой A11	0.0%~вход перегиба точки 1 кривой A11	0.0%	△
F06.01	Установка значения в соответствии с минимальным входом кривой A11	-100.0~100.0%	0.0%	△
F06.02	Вход точки перегиба 1 кривой A11	Минимальный вход кривой A11~Вход точки перегиба 2 кривой A11	25.0%	△
F06.03	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 1 кривой A11	-100.0~100.0%	25.0%	△
F06.04	Вход точки перегиба 2 кривой A11	Вход точки перегиба 1 кривой A11~Максимальный вход кривой A11	75.0%	△
F06.05	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 2 кривой A11	-100.0~100.0%	75.0%	△
F06.06	Максимальный вход кривой A11	Вход точки перегиба 2 кривой A11~100.0%	100.0%	△
F06.07	Установка значения в соответствии с максимальным входом кривой A11	-100.0~100.0%	100.0%	△
F06.08	Минимальный вход кривой A12	0.0%~Вход точки перегиба 1 кривой A12	0.0%	△
F06.09	Установка значения в соответствии с	-100.0~100.0%	0.0%	△

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	минимальным входом кривой A12			
F06.10	Вход точки перегиба 1 кривой A12	Минимальный вход кривой A11 ~ Вход точки перегиба 2 кривой A12	25.0%	Δ
F06.11	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 1 кривой A12	-100.0 ~ 100.0%	25.0%	Δ
F06.12	Вход точки перегиба 2 кривой A12	Вход точки перегиба 1 кривой A12 ~ Максимальный вход кривой A12	75.0%	Δ
F06.13	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 2 кривой A12	-100.0 ~ 100.0%	75.0%	Δ
F06.14	Максимальный вход кривой A12	Вход точки перегиба A кривой A12 ~ 100.0%	100.0%	Δ
F06.15	Установка значения в соответствии с максимальным входом кривой A12	-100.0 ~ 100.0%	100.0%	Δ
F06.16	Минимальный вход кривой A13	0.0% ~ Вход точки перегиба 1 кривой A13	0.0%	Δ
F06.17	Установка значения в соответствии с минимальным входом кривой A13	-100.0 ~ 100.0%	-100.0%	Δ
F06.18	Вход точки перегиба 1 кривой A13	Минимальный вход кривой A11 ~ Вход точки перегиба 1 кривой A13	25.0%	Δ
F06.19	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 1 кривой A13	-100.0 ~ 100.0%	-50.0%	Δ
F06.20	Вход точки перегиба 2 кривой A13	Вход точки перегиба 1 кривой A13 ~ Максимальный вход кривой A13	75.0%	Δ
F06.21	Установка значения в соответствии с входом точки перегиба 2 кривой A13	-100.0 ~ 100.0%	50.0%	Δ
F06.22	Максимальный вход кривой A13	Вход точки перегиба A кривой A13 ~ 100.0%	100.0%	Δ
F06.23	Установка значения в соответствии с максимальным входом кривой A13	-100.0 ~ 100.0%	100.0%	Δ
F06.24	Минимальный вход кривой клавиатуры потенциометра	0.0 ~ Максимальный вход кривой клавиатуры потенциометра	0.1%	Δ
F06.25	Установка значения в соответствии с минимальным входом	-100.0 ~ 100.0%	0.0%	Δ

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	кривой клавиатуры потенциометра			
F06.26	Максимальный вход кривой клавиатуры потенциометра	Минимальный вход кривой клавиатуры потенциометра~100.0	99.9%	Δ
F06.27	Установка значения в соответствии с максимальным входом кривой клавиатуры потенциометра	-100.0~100.0%	100.0%	Δ
F06.28	Время фильтрации клеммы AI1	0.000~10.000s	0.100s	Δ
F06.29	Время фильтрации клеммы AI2	0.000~10.000s	0.100s	Δ
F06.30	Время фильтрации клеммы AI3	0.000~10.000s	0.100s	Δ
F06.31	Время фильтрации клавиатуры потенциометра	0.000~10.000s	0.100s	Δ
F06.32	Минимальный вход кривой HI	0.00 kHz~ Максимальный вход кривой HI	0.00kHz	Δ
F06.33	Установка значения в соответствии с минимальным входом кривой HI	-100.0~100.0%	0.0%	Δ
F06.34	Максимальный вход кривой HI	Минимальный вход кривой HI~100.00kHz	50.00kHz	Δ
F06.35	Установка значения в соответствии с максимальным входом кривой HI	-100.0~100.0%	100.0%	Δ
F06.36	Время фильтрации клеммы HI	0.000~10.000s	0.100s	Δ
<b>Группа F07 Аналоговый и импульсный выход</b>				
F07.00	AO1 функция выхода	0: Отсутствие выхода	1	×
F07.01	AO2 функция выхода	1: Выходная частота	2	×
F07.02	Y2/HO функция выхода (когда используется как HO)	2: Заданная частота	1	×
		3: Выходной ток		
		4: Выходное напряжение		
		5: Выходная мощность		
		6: Напряжение на шине		
		7: +10V		
		8: клавиатура потенциометра		
		9:AI1		
		10:AI2		
		11:AI3		
		12:HI		
		13: Выходной крутящий момент		
		F07.03		
F07.04	Время фильтрации AO1	-2.000~2.000	1.000	Δ
F07.05	Время фильтрации AO1	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F07.06	AO2 отклонение	-100.0~100.0%	0.00%	Δ
F07.07	AO2 усиление	-2.000~2.000	1.000	Δ
F07.08	Время фильтрации AO2	0.000~10.000s	0.000s	Δ

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

F07.09	НО максимальная выходная частота импульсов	0.01~100.00kHz	50.00kHz	Δ
F07.10	НО выходное время фильтрации	0.000~10.000s	0.010s	Δ
<b>Группа F08 Параметры двигателя 1</b>				
F08.01	Номинальная мощность двигателя 1	0.10~600.00kW	Модель определена	×
F08.02	Номинальное напряжение двигателя 1	60~660V	Модель определена	×
F08.03	Номинальная сила тока двигателя 1	0.1~1500.0A	Модель определена	×
F08.04	Номинальная частота двигателя 1	20.00~Fmax	Модель определена	×
F08.05	Номинальная скорость вращения двигателя 1	1~30000	Модель определена	×
F08.08	Сопротивление статора R1 асинхронного двигателя 1	0.001~65.535Ω	Модель определена	×
F08.09	Сопротивление ротора R2 двигателя 1	0.001~65.535Ω	Модель определена	×
F08.10	Индуктивность рассеяния L1 асинхронного двигателя 1	0.01~655.35mH	Модель определена	×
F08.11	Взаимная индуктивность L2 of асинхронного двигателя 1	0.1~6553.5mH	Модель определена	×
F08.12	Ток холостого двигателя асинхронного двигателя 1	0.1~1500.0A	Модель определена	×
F08.13	Коэффициент ослабления поля 1 асинхронного двигателя 1	0.0~100.0	87%	×
F08.14	Коэффициент ослабления поля 2 асинхронного двигателя 1	0.0~100.0	75%	×
F08.15	Коэффициент ослабления поля 3 асинхронного двигателя 1	0.0~100.0	70%	×
F08.30	Автонастройка двигателя 1	0: Отсутствие автонастройки	0	×
		1: Настройка асинхронного двигателя в статическом состоянии		
		2: Настройка асинхронного двигателя в ротационном состоянии		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

Группа F09 Параметры V/f управления двигателя 1				
F09.00	Настройка V/f кривой	0: Линейная V/f	0	x
		1: Многоступенчатая V/f		
		2: 1.2 степень V/F		
		3: 1.4 степень V/F		
		4: 1.6 степень V/F		
		5: 1.8 степень V/F		
		6: 2.0 степень V/F		
		7: V/F полное разделение		
		8: V/F полуразделение		
		9: 1.2 степени инвертная кривая V/F		
		10: 1.4 степени инвертная кривая V/F		
		11: 1.6 степени инвертная кривая V/F		
		12: 1.8 степени инвертная кривая V/F		
13: 2.0 степени инвертная кривая V/F				
F09.01	Повышение крутящего момента	0.1%~30.0% 0.0% (фиксированное повышение крутящего момента)	0.0%	Δ
F09.02	Предельная частота повышения крутящего момента	0.00~Fmax	50.00Hz	Δ
F09.03	Многоточечная V/F частота 1(F1)	0.00~F09.05	0.00Hz	Δ
F09.04	Многоточечное V/F напряжение 1 (V1)	0.0~100.0	0.0%	Δ
F09.05	Многоточечная V/F частота 2(F2)	F09.03~F09.05	5.00Hz	Δ
F09.06	Многоточечное V/F напряжение 2 (V2)	0.0~100.0	14.0%	Δ
F09.07	Многоточечная V/F частота 3(F3)	F09.05~F09.09	25.00Hz	Δ
F09.08	Многоточечное V/F напряжение 3 (V3)	0.0~100.0	50.0%	Δ
F09.09	Многоточечная V/F частота 4(F4)	F09.07~номинальная частота мотора	50.00Hz	Δ
F09.10	Многоточечное V/F напряжение 4 (V4)	0.0~100.0 Ue=100.0%	100.0%	Δ
F09.11	V/F усиление компенсации скольжения	0.0~300.0%	0.0%	Δ
F09.12	Усиление компенсации перепада напряжения статора	0.0~200.0%	100.0%	Δ
F09.13	Усиление форсировки возбуждения	0.0~200.0%	100.0%	Δ
F09.14	Подавление колебаний	0.0~300.0%	100.0%	Δ
F09.15	Источник напряжения для V/F	0: Цифровая настройка (F09.16)	0	x
		1: клавиатура потенциометра		



Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	разделения	2: AI1		
		3: Многоступенчатая		
		4: Импульсная настройка ( DI7/HI )		
		5: PID		
		6: AI2		
		7: AI3		
F09.16	Цифровая настройка напряжения для V/F разделения	0 V для номинального напряжения двигателя	0.0%	Δ
F09.17	Время нарастания напряжения V/F разделения	0.0~6000.0s Указывает время для нарастания напряжения от 0 V до номинального напряжения двигателя.	0.1s	Δ
<b>Группа F10 Параметры векторного управления мотора 1</b>				
F10.00	Регулирование скорости/крутящего момента	0: регулирование скорости 1: регулирование крутящего момента	0	×
F10.01	ASR низкоскоростное пропорциональное усиление Kp1	0.0~100.0	15.0	Δ
F10.02	ASR низкоскоростное время интеграции Ti1	0.001~30.000s	0.050s	Δ
F10.03	ASR частота переключения 1	0.00~F10.06	5.00Hz	Δ
F10.04	ASR высокоскоростное пропорциональное усиление Kp2	1~100.0	10.0	Δ
F10.05	ASR высокоскоростное время интеграции Ti2	0.001~30.000s	0.100s	Δ
F10.06	ASR частота переключения 2	F10.03~Fmax	10.00Hz	Δ
F10.07	ASR время фильтрации входа	0.0~500.0ms	0.3ms	Δ
F10.08	ASR время фильтрации выхода	0.0~500.0ms	0.0ms	Δ
F10.09	Усиление скольжения векторного контроля	50~200%	100%	Δ
F10.10	Цифровая настройка верхнего предела крутящего момента в режиме регулирования скорости	80.0~200.0%	165.0%	×
F10.11	Регулирование возбуждения пропорциональное усиление Kp1	0.00~10.00	0.20	Δ
F10.12	Регулирование возбуждения интегральное усиление Ti1	0.0~3000.0ms	10.0ms	Δ
F10.13	Регулирование крутящего момента пропорциональное усиление Kp2	0.00~10.00	0.20	Δ

## Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

F10.14	Регулирование крутящего момента пропорциональное усилению T12	0.0~3000.0ms	10.0ms	Δ
F10.15	зарезервировано			
F10.16	Выбор источника настройки крутящего момента в режиме управления крутящим моментом	0: Настраиваемый F10.17	0	×
		1: Клавиатура потенциометра		
		2: AI1		
		3: AI2		
		4: AI3		
		5: Импульсная настройка ( DI7/HI )		
6: Коммуникационная настройка				
F10.17	Цифровая настройка крутящего момента	-200.0~200.0%	150.0%	Δ
F10.18	Значение предельной скорости Вперед в режиме управления крутящим моментом	0.00~Fmax	50.00Hz	Δ
F10.19	Значение предельной обратной скорости в режиме управления крутящим моментом	0.00~ Fmax	50.00Hz	Δ
F10.20	Настройка времени ускорения крутящего момента	0.0~6000.0s	0.00s	Δ
F10.21	Настройка времени замедления крутящего момента	0.0~6000.0s	0.00s	Δ
F10.22	Компенсация статического трения крутящего момента	0.0~100.0%	5.00%	Δ
F10.23	Диапазон частоты статического трения	0.00~20.00Hz	1.00Hz	Δ
F10.24	Компенсация динамического трения крутящего момента	0.0~100.0%	1.0%	Δ
F10.25	Коэффициент компенсации инерции вращения	50.0~200.0%	100.0%	Δ
<b>Группа F11 Параметры защиты</b>				
F11.00	Контроль ограничения тока	0: Ограничение тока неактивно	2	×
		1: Ограничение тока режим 1		
		2: Ограничение тока режим 2		
F11.01	Ограничение тока	100.0~200.0%	150.0%	×
F11.02	Время падения частоты (ограничение тока при постоянной скорости)	0.0~6000.0s	5.0s	Δ
F11.03	Ограничение тока метод 2 пропорциональное усилению	0.1~100.0%	3.0%	Δ
F11.04	Ограничение тока метод 2 время интегрирования	0.00~10.00s	10.00s	Δ
F11.05	Защита от перенапряжения при потере скорости	0: Не активно	1	×
		1: Метод 1		
		2: Метод 2		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

F11.06	Значение защиты от перенапряжения	600~800V	700V	×
F11.07	Защита от перенапряжения метод 2 пропорциональный прирост	0.1~100.0%	3.0%	Δ
F11.08	Защита от перенапряжения метод 2 время интегрирования	0.00~10.00s	10.00s	Δ
F11.10	Защитное действие 1	Разряд единиц: падение напряжения шины	03000	×
		0: Сообщение об ошибке и остановка выбегом		
		1: Остановка в соответствии с режимом выключения		
		2: Сообщение об ошибке, но продолжение функционирования		
		3: Защита от отказов неактивна		
		Разряд десятков : Обрыв входной фазы (Err09)(одинаково с разрядом единиц)		
		Разряд сотен :Обрыв выходной фазы(Err10)( одинаково с разрядом единиц)		
		Разряд тысяч: Перегрузка двигателя (Err11)( одинаково с разрядом единиц)		
Разряд десяти тысяч: Перегрузка инвертора(Err12)( одинаково с разрядом единиц)				
F11.11	Защитное действие 2	Внешняя ошибка ( Err13)	00000	×
		0: Сообщение об ошибке и остановка выбегом		
		1: Остановка в соответствии с режимом выключения		
		2: Сообщение об ошибке, но продолжение функционирования		
		Разряд десятков: EEPROM сбой при чтении/записи (Err15) (одинаково с разрядом единиц)		
		Разряд сотен: Коммуникационная ошибка: овертайм (Err18) (одинаково с разрядом единиц)		
		Разряд тысяч: потеря обратной связи PID (Err19) (одинаково с разрядом единиц)		
		Разряд десяти тысяч: Время выполнения достигнуто (Err20) (одинаково с разрядом единиц)		
F11.12	Защитное действие 3	Разряд единиц: отказ определения температуры модуля ( Err24)	00000	×
		0: Сообщение об ошибке и остановка выбегом		
		1: Остановка в соответствии с		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		режимом выключения		
		2: Сообщение об ошибке, но продолжение функционирования		
		Разряд десятков: нагрузка становится 0 (Err25) (одинаково с разрядом единиц)		
F11.14	Выбор частоты для продолжения функционирования при неполадках	0: Работа при текущей частоте	0	x
		1: Настройка частоты		
		2: Верхний предел частоты		
		3: Нижний предел частоты		
		4: В случае неисправности, работа на запасной частоте		
F11.15	Запасная частота в случае неисправности	0.00~Fmax	0.00Hz	x
F11.17	Защитный интервал перегрузки двигателя	30.0~300.0s	60.0s	x
F11.18	Сигнал о перегрузке	Разряд единиц: опции обнаружения: 0: Всегда обнаруживать 1: Обнаруживать только при постоянной скорости	00	x
		Разряд десятков: выбор условия обнаружения		
		0: Номинальная сила тока мотора		
		1: Номинальная сила тока привода		
F11.19	Порог срабатывания сигнала перегрузки	20.0~200.0%	130.0%	x
F11.20	Время работы сигнала перегрузки, когда превышен лимит	0.1~60.0s	5.0s	x
F11.21	Предел величины сигнала о перегреве инвертора	50.0°C ~ температура перегрева	Модель определена	x
F11.22	Уровень обнаружения потери мощности	5.0~100.0%	20.0%	x
F11.23	Время обнаружения потери мощности	0.1~60.0s	5.0s	x
F11.24	Выбор действия при кратковременном сбое питания	0: Неактивно 1: Активно 2: Контроль постоянного напряжения на шине	1	x
F11.25	Время замедления при кратковременном сбое питания	0.0~6000.0s	5.0s	Δ
F11.26	Быстрое ограничение тока	0: Disabled 1: Enabled	0	x
F11.27	Количество автоматического возврата	0~20	0	x
F11.28	Интервал автоматического возврата	0.1~100.0s	1.0s	x
F11.29	DO действие во время	0: Не срабатывает	0	x

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	неполадки авто возврата	1: Срабатывает		
F11.30	Мгновенное прекращение подачи напряжения на шину	60.0%~Восстанавливающее напряжение	80.0%	△
F11.31	Мгновенное прекращение подачи восстанавливающего напряжения	Прекращение подачи напряжения~100.0%	85.0%	△
F11.32	Время запуска мгновенного прекращения подачи напряжения	0.01~10.00s	0.10s	△
F11.33	Мгновенное увеличение подачи тока Kp	0.1~100.0%	40.0%	△
F11.34	Время интегрирования мгновенного прекращения подачи тока Ti	0.00~10.00s (0.00: интегрирование неактивно)	0.10s	△
<b>Группа F12: Многоссылочная и простая PLC Функция</b>				
F12.00	Ссылка 0	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.01	Ссылка 1	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.02	Ссылка 2	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.03	Ссылка 3	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.04	Ссылка 4	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.05	Ссылка 5	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.06	Ссылка 6	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.07	Ссылка 7	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.08	Ссылка 8	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.09	Ссылка 9	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.10	Ссылка 10	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.11	Ссылка 11	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.12	Ссылка 12	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.13	Ссылка 13	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.14	Ссылка 14	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.15	Ссылка 15	-100.0~100.0%	0.0%	△
F12.16	Способ задачи ссылки 0	0: Цифровая настройка (F12.00)	0	x
		1: клавишная панель потенциометра		
		2: AI1		
		3: Процесс PID		
		4: X7/NI импульсный вход		
		5: AI2		
	6: AI3			
F12.17	Режим работы простой PLC	Разряд единиц: режим работы PLC	0000	x
		0: Остановка после одного цикла		
		1: Продолжение функционирования, сохраняя последнее значение частоты после одного цикла		
		2: Повтор циклов		
		Разряд десятков: режим пуска		
	0: Продолжение функционирования с шага			

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		остановки (или неполадки)		
		1: Функционирование с первого шага "многоступенчатая частота 0"		
		Разряд сотен: память потери мощности		
		0: Отключение памяти потери мощности		
		1: Включение памяти потери мощности		
		Разряд тысяч: единица времени выполнения простого PLC		
		0: Секунда (s)		
		1: Час (h)		
F12.18	Длительность работы шага 0	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.19	Длительность работы шага 1	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.20	Длительность работы шага 2	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.21	Длительность работы шага 3	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.22	Длительность работы шага 4	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.23	Длительность работы шага 5	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.24	Длительность работы шага 6	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.25	Длительность работы шага 7	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.26	Длительность работы шага 8	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.27	Длительность работы шага 9	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.28	Длительность работы шага 10	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.29	Длительность работы шага 11	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.30	Длительность работы шага 12	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.31	Длительность работы шага 13	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.32	Длительность работы шага 14	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.33	Длительность работы шага 15	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	Δ
F12.34	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 0	0~3	0	Δ
F12.35	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 1	0~3	0	Δ
F12.36	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 2	0~3	0	Δ
F12.37	Ускорение/замедление времени простого PLC	0~3	0	Δ

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	ссылка 3			
F12.38	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 4	0~3	0	Δ
F12.39	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 5	0~3	0	Δ
F12.40	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 6	0~3	0	Δ
F12.41	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 7	0~3	0	Δ
F12.42	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 8	0~3	0	Δ
F12.43	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 9	0~3	0	Δ
F12.44	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 10	0~3	0	Δ
F12.45	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 11	0~3	0	Δ
F12.46	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 12	0~3	0	Δ
F12.47	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 13	0~3	0	Δ
F12.48	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 14	0~3	0	Δ
F12.49	Ускорение/замедление времени простого PLC ссылка 15	0~3	0	Δ
<b>Группа F13 Процесс PID</b>				
F13.00	Настройка PID	0: F13.01 цифровая настройка	0	x
		1: клавишная панель потенциометра		
		2: AI1		
		3: Коммуникационная		
		4: Многоступенчатая		
		5: DI7/HI импульсный вход		
		6: AI2		
7: AI3				
F13.01	PID цифровая настройка	0.0~100.0%	50.0%	Δ
F13.02	PID обратная связь	0: AI1	0	x
		1: AI2		
		2: Коммуникационная		
		3: AI1+AI2		
		4: AI1-AI2		
		5: Max{AI1, AI2}		
6: Min{AI1, AI2}				

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		7: DI7/NI импульсный вход		
		8: AI3		
F13.03	PID диапазон установок обратной связи	0~60000	1000	Δ
F13.04	PID воздействие регулятора	0: Прямое действие 1: Обратное действие	0	×
F13.05	Время фильтрации настройки PID	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F13.06	Время фильтрации обратной связи PID	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F13.07	Время фильтрации выхода PID	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F13.08	Пропорциональный прирост Kp1	0.0~100.0	1.0	Δ
F13.09	Интегральное время Ti1	0.01~10.00s	0.10s	Δ
F13.10	Дифференциальное время Td1	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F13.11	Пропорциональное усиление Kp2	0.0~100.0	1.0	Δ
F13.12	Интегральное время Ti2	0.01~10.00s	0.10s	Δ
F13.13	Дифференциальное время Td2	0.000~10.000s	0.000s	Δ
F13.14	PID переключение параметра	0: Не переключается, определяется параметрами Kp1, Ti1 and Td1 1: Автоматическое переключение в соответствии с отклонением входа 2: Переключается клеммой	0	×
F13.15	переключение параметра PID отклонение 1	0.0~100.0%	20.0%	×
F13.16	переключение параметра PID отклонение 2	0.0~100.0%	80.0%	×
F13.17	предел отклонения PID	0.0~100.0%	1.0%	×
F13.18	PID интегральное свойство	Разряд единиц (остановить или нет интегральную операцию, когда выход достигнет значения предела) 0: Продолжить интегральную операцию 1: Остановить интегральную операцию Десятичный (интеграл отделенный) 0: Недопустимо 1: Допустимо	00	×
F13.19	PID дифференциальный предел	0.0~100.0%	0.5%	×
F13.20	PID первоначальное значение	0.0~100.0%	0.0%	×
F13.21	Время удержания PID Первоначального значения	0.0~6000.0s	0.0s	×
F13.22	Верхний предел	Нижний предел выходной	100.0%	×



**Преобразователь частоты векторного управления серии FR200**

	выходной частоты PID	частоты ~100.0% (100.0% относительно максимальной частоте)		
F13.23	Нижний предел выходной частоты PID	-100.0%~PID нижний предел выходной частоты	0.0%	×
F13.24	Обнаружение потери обратной связи PID	0.1~100.0% 0.0%: Не обнаруживает потерю обратной связи	0.0%	×
F13.25	Время обнаружения потери обратной связи PID	0.0~30.0s	1.0s	×
F13.26	Действие PID при остановке	0: Отсутствие действия PID при остановке	0	×
		1: Действие PID при остановке		
<b>Группа F14: Частота колебаний, Фиксированная длина, Пробуждение и Счет</b>				
F14.00	Режим установки частоты колебаний	0: Соотносительно настройкам частоты	0	×
		1: Соотносительно максимальной частоте		
F14.01	Амплитуда частоты колебаний	0.0~100.0%	0.0%	△
F14.02	Амплитуда частоты скачка	0.0~50.0%	0.0%	△
F14.03	Время нарастания частоты колебаний	0.0~6000.0s	5.0s	△
F14.04	Время падения частоты колебаний	0.0~6000.0s	5.0s	△
F14.05	Заданная длина	0m~65535m	1000m	×
F14.06	Количество импульсов в метре	0.1~6553.5	100.0	×
F14.07	Команда когда длина достигнута	0: Не останавливать работу	0	×
		1: Стоп		
F14.08	Настройка значения счета	1~65535	1000	×
F14.09	Определенная величина счета	1~65535	1000	×
F14.10	Пробуждение частоты	Частота покоя (F14.12)~Fmax	0.00Hz	△
F14.11	Время задержки пробуждения	0.0~6000.0s	0.0s	△
F14.12	Частота покоя	0.00~Пробуждение частоты	0.00Hz	△
F14.13	Время задержки покоя	0.0~6000.0s	0.0s	△
F14.14	Выбор режима пробуждения	0:Частотное пробуждение	0	×
		1: Пробуждение давления		
F14.15	Выбор режима сна	0: Сон частоты	0	×
		1:Сон давления		
F14.16	Источник обратной связи давления	0: AI1	0	×
		1: AI2		
		2: DI7/Hi импульсный вход		
		3: AI3		
F14.17	Пробуждение давления	0.0%~Сон давления	10.0%	△
F14.18	Сон давления	Пробуждение давления~100.0%	50.0%	△
<b>Группа F15: Коммуникационные параметры</b>				
F15.00	Скорость передачи данных	0: 4800bps	1	×
		1: 9600bps		
		2: 19200bps		

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		3: 38400bps		
		4: 57600bps		
		5: 115200bps		
F15.01	Формат данных	Отсутствие проверки, формат данных (1-8-N-2) для RTU 1: Проверка четности, формат данных (1-8-E-1) для RTU 2: Проверка нечетности, формат данных (1-8-O-1) для RTU 3: Отсутствие проверки, формат данных (1-8-N-1) для RTU	0	×
F15.02	Локальный адрес	1~247 0: Широковещательный адрес	1	×
F15.03	Коммуникационный тайм-аут	0.0~60.0s	0.0s	×
F15.04	Время задержки ответа	0~200ms	1ms	×
F15.05	“Ведущий-ведомый” Коммуникационный режим	0:Инвертор “ведомый” 1:Инвертор “ведущий”	0	×
F15.06	Источник передачи данных “ведущему” устройству	0: Настройка частоты 1: Текущая рабочая частота	0	×
F15.07	Информация о возврате/не возврате информации ошибки обратной связи	0: нет возврата 1: возврат	1	△
F15.08	Возвращаемое значение набора частот U	0: Положительные и отрицательные значения 1: Абсолютная величина	0	△
<b>Группа F16 Клавиатура и отображение параметров клавиатуры</b>				
F16.00	Настройка клавиши MF.K	0: Отсутствие функции 1: Jog 2: Переключение Вперед/назад 3: Перемещение источника команды Пуск	1	×
F16.01	Функции клавиш STOP/RST	0: STOP/RST клавиша активна, только когда управление с клавиатуры 1: STOP/RST клавиша активна при любом источнике команды	0	×
F16.02	Выбор блокировки клавиш	0: Отсутствие блокировки 1: Полная блокировка 2: Блокировка клавиш, за исключением RUN, STOP/RST 3: Блокировка клавиш, за исключением STOP/RST 4: Блокировка клавиш, за исключением >>	0	×
F16.03	LED отображение параметров настройки 1 в рабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	0	△
F16.04	LED отображение параметров настройки 2 в рабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	6	△
F16.05	LED отображение параметров настройки 3	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	3	△

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	в рабочем состоянии			
F16.06	LED отображение параметров настройки 4 в рабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	2	Δ
F16.07	LED отображение параметров настройки 1 в нерабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	1	Δ
F16.08	LED отображение параметров настройки 2 в нерабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	6	Δ
F16.09	LED отображение параметров настройки 3 в нерабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	15	Δ
F16.10	LED отображение параметров настройки 4 в нерабочем состоянии	0~99(соответствует U00.00~U00.99)	16	Δ
<b>Группа F17 Параметры отображения, определяемые пользователем</b>				
F17.00	Параметр 0 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	00.03	Δ
F17.01	Параметр 1 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	01.01	Δ
F17.02	Параметр 2 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	01.02	Δ
F17.03	Параметр 3 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	01.08	Δ
F17.04	Параметр 4 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	01.09	Δ
F17.05	Параметр 5 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	02.00	Δ
F17.06	Параметр 6 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	02.01	Δ
F17.07	Параметр 7 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	02.12	Δ
F17.08	Параметр 8 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	03.00	Δ
F17.09	Параметр 9 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	03.01	Δ
F17.10	Параметр 10 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	04.00	Δ
F17.11	Параметр 11 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	04.01	Δ
F17.12	Параметр 0 отображения определяемый	00.00~49.99	04.02	Δ

## Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	пользователем			
F17.13	Параметр 13 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	04.03	Δ
F17.14	Параметр 14 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	05.02	Δ
F17.15	Параметр 15 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.01	Δ
F17.16	Параметр 16 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.02	Δ
F17.17	Параметр 17 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.03	Δ
F17.18	Параметр 18 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.04	Δ
F17.19	Параметр 19 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.05	Δ
F17.20	Параметр 20 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	08.30	Δ
F17.21	Параметр 21 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	11.10	Δ
F17.22	Параметр 22 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	13.00	Δ
F17.23	Параметр 23 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	13.01	Δ
F17.24	Параметр 24 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	13.02	Δ
F17.25	Параметр 25 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	13.08	Δ
F17.26	Параметр 26 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	13.09	Δ
F17.27	Параметр 27	00.00~49.99	00.00	Δ

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

	отображения определяемый пользователем			
F17.28	Параметр 28 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	00.00	Δ
F17.29	Параметр 29 отображения определяемый пользователем	00.00~49.99	00.00	Δ
<b>Группа U00 Проверка состояния</b>				
U00.00	Рабочая частота	0.00~Fup	0.00Hz	⊙
U00.01	Настройка частоты	0.00~Fmax	0.00Hz	⊙
U00.02	Выходное напряжение	0~660V	0.0V	⊙
U00.03	Выходной ток	0.0~3000.0A	0.0A	⊙
U00.04	Выходная мощность	0.0~3000.0kW	0.0kW	⊙
U00.05	Скорость двигателя	0~6000rpm	0rpm	⊙
U00.06	Напряжение шины	0~1200V	0V	⊙
U00.07	Синхронная частота	0.00~Fup	0.00Hz	⊙
U00.08	Шаг PLC	0~15	0	⊙
U00.09	Время действия программы	0.0~6000.0s(h)	0.0s(h)	⊙
U00.10	Настройка PID	0~60000	0	⊙
U00.11	PID обратная связь	0~60000	0	⊙
U00.12	Состояние входа DI1~DI5	DI5 DI4 DI3 DI2 DI1	00000	⊙
U00.13	Состояние входа DI6~DI7	DI7 DI6	00	⊙
U00.14	Состояние клемм цифрового выхода	R2 R1 Y2 Y1	0000	⊙
U00.15	AI1 вход	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.16	AI2 вход	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.17	AI3 вход	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.18	Вход клавиатуры потенциометра	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.19	HI вход	0.00~100.00kHz	0.00kHz	⊙
U00.20	AO1 выход	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.21	AO2 выход	0.0~100.0%	0.0%	⊙
U00.22	HO выход	0.00~100.00kHz	0.00kHz	⊙
U00.23	Температура инвертора	-40.0℃~120.0℃	0.0℃	⊙
U00.24	Текущее время подачи питания	0~65535min	0min	⊙
U00.25	Текущее время работы	0~6553.5min	0.0min	⊙
U00.26	Общее время подачи питания	0~65535h	0h	⊙
U00.27	Общее время работы	0~65535h	0h	⊙
U00.28	Значение счета	0~65535	0	⊙
U00.29	Значение длины	0~65535m	0m	⊙
U00.30	Линейная скорость	0~65535m/min	0m/Min	⊙
U00.31	Выходной крутящий момент	0.0~300.0%	0.0%	⊙
<b>Группа U01 Регистрация неисправностей</b>				

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

U01.00	Код предыдущего отказа	Err00: Отсутствие неисправностей	Err00	⊙
		Err01: Ускорение перегрузки по току		
		Err02: Замедление перегрузки по току		
		Err03: Постоянная скорость перегрузки по току		
		Err04: Ускорение перенапряжения		
		Err05: Замедление перенапряжения		
		Err06: Постоянная скорость перенапряжения		
		Err07: Пониженное напряжение шины		
		Err08: Короткое замыкание		
		Err09: Обрыв входной фазы		
		Err10: Обрыв выходной фазы		
		Err11: Перегрузка мотора		
		Err12: Перегрузка инвертора		
		Err13: Внешняя перегрузка		
		Err14: Перегрев модуля		
		Err15: EEPROM сбой при чтении/записи		
		Err16: Отмена автонастройки мотора		
		Err17: Ошибка автонастройки мотора		
		Err18: Коммуникационная ошибка овертайм		
		Err19: Потеря обратной связи PID		
		Err20: Время непрерывной работы достигнуто		
		Err21: Ошибка загрузки параметра		
		Err22: Ошибка скачивания параметра		
		Err23: Ошибка торможения блока		
		Err24: Обрыв определения температуры модуля		
		Err25: нагрузка становится 0		
		Err26: Ошибка предела волнообразного тока		
		Err27: Плавный пуск реле отключен		
		Err28: Ошибка совместимости версии программного обеспечения		
		Err29: Перегрузка по току аппаратуры		
		Err30: Перенапряжение аппаратуры		
Err40: Установка длительности				

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		работы завершена		
U01.01	Рабочая частота при возникновении текущего отказа	0.00~Fup	0.00Hz	⊙
U01.02	Выходной ток при возникновении текущего отказа	0.0~3000.0A	0.0A	⊙
U01.03	Напряжение шины при возникновении текущего отказа	0~1200V	0V	⊙
U01.04	Общее время работы при возникновении текущего отказа	0~65535h	0h	⊙
U01.05	Код предыдущего отказа	Same as U01.00	Err00	⊙
U01.06	Рабочая частота при возникновении предыдущего отказа	0.00~Fup	0.00Hz	⊙
U01.07	Выходной ток при возникновении предыдущего отказа	0.0~3000.0A	0.0A	⊙
U01.08	Напряжение шины при возникновении предыдущего отказа	0~1200V	0V	⊙
U01.09	Общее время работы при возникновении предыдущего отказа	0~65535h	0h	⊙
U01.10	Код до предыдущего отказа	Same as U01.00	Err00	⊙
U01.11	Рабочая частота при возникновении до предыдущего отказа	0.00~Fup	0.00Hz	⊙
U01.12	Выходной ток при возникновении до предыдущего отказа	0.0~3000.0A	0.0A	⊙
U01.13	Напряжение шины при возникновении до предыдущего отказа	0~1200V	0V	⊙
U01.14	Общее время работы при возникновении до предыдущего отказа	0~65535h	0h	⊙
U01.15	Тип 3 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.16	Тип 4 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.17	Тип 5 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.18	Тип 6 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.19	Тип 7 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.20	Тип 8 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.21	Тип 9 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.22	Тип 10 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.23	Тип 11 предыдущих	Одинаков с U01.00	Err00	⊙

	ошибок			
U01.24	Тип 12 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙
U01.25	Тип 13 предыдущих ошибок	Одинаков с U01.00	Err00	⊙

## 6. Диагностика и устранение неисправностей

Дисплей	Наименование неисправности	Возможные причины	Устранение неисправностей
Err01	Ускорение перегрузки по току	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Выходная цепь заземлена или короткозамкнута.</li> <li>2: Время ускорения слишком короткое.</li> <li>3: Ручной подъем крутящего момента или V/F кривая не соответствуют.</li> <li>4: Слишком низкое напряжение.</li> <li>5: Операция запуска проводится при ротационном моторе.</li> <li>6: Внезапная нагрузка добавлена во время ускорения.</li> <li>7: Выбран класс модели слишком маленькой мощности двигателя АС</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Устранить внешние неполадки.</li> <li>2: Увеличить время ускорения.</li> <li>3: Настроить ручной подъем крутящего момента или V/F кривую.</li> <li>4: Настроить напряжение на нормальный уровень.</li> <li>5: Выбрать перезапуск слежения частоты вращения или запустить мотор после его остановки.</li> <li>6: Убрать внезапную нагрузку.</li> <li>7: Выбрать двигатель АС класса более высокой мощности</li> </ol>
Err02	Decel overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Выходная цепь заземлена или короткозамкнута.</li> <li>2: Время замедления слишком короткое.</li> <li>3: Слишком низкое напряжение.</li> <li>4: Внезапная нагрузка добавлена во время замедления.</li> <li>5: Тормозной блок и тормозной резистор не установлены.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Устранить внешние неполадки.</li> <li>2: Увеличить время замедления.</li> <li>3: Настроить напряжение на нормальный уровень.</li> <li>4: Убрать внезапную нагрузку.</li> <li>5: Установить тормозной блок и тормозной резистор.</li> </ol>
Err03	Постоянная скорость перегрузка по току	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Выходная цепь заземлена или короткозамкнута.</li> <li>2: Слишком низкое напряжение.</li> <li>3: Внезапная нагрузка добавлена во время операции.</li> <li>4: Выбран класс модели слишком маленькой мощности двигателя АС.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Устранить внешние неполадки</li> <li>2: Настроить напряжение на нормальный уровень.</li> <li>3: Убрать внезапную нагрузку</li> <li>4: Выбрать двигатель АС класса более высокой мощности.</li> </ol>
Err04	Ускорение перенапряжения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Входное напряжение слишком высокое.</li> <li>2: Внешняя сила перетягивает мотор во время ускорения.</li> <li>3: Время ускорения слишком короткое.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Настроить напряжение на нормальный уровень.</li> <li>2: Устранить внешнюю силу или установить тормозной резистор.</li> <li>3: Увеличить время ускорения.</li> </ol>



Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		4: Тормозной блок и тормозной резистор не установлены.	4: Установить тормозной блок и тормозной резистор.
Err05	Замедление перенапряжения	1: Входное напряжение слишком высокое. 2: Внешняя сила перетягивает мотор во время замедления. 3: Время замедления слишком короткое. 4: Тормозной блок и тормозной резистор не установлены.	1: Настроить напряжение на нормальный уровень. 2: Устранить внешнюю силу или установить тормозной резистор. 3: Увеличить время замедления. 4: Установить тормозной блок и тормозной резистор.
Err06	Постоянная скорость перенапряжения	1: Входное напряжение слишком высокое 2: Внешняя сила перетягивает мотор во время замедления.	1: Настроить напряжение на нормальный уровень. 2: Устранить внешнюю силу или установить тормозной резистор.
Err07	Перенапряжения на шине	1: Мгновенное прекращение подачи питания, возникшее на первичном источнике питания. 2: Входное напряжение АС двигателя не входит в допустимые пределы. 3: Напряжение на шине отклонено от нормы. 4: Выпрямительный мост и буферный резистор неисправны. 5: Панель привода неисправна. 6: Главная панель управления неисправна.	1: Сброс неполадки. 2: Настроить напряжение на нормальный уровень. 3: Свяжитесь с агентом или Frescon.
Err08	Короткое замыкание	1: Выходная цепь заземлена или короткозамкнута. 2: Соединительный кабель мотора слишком длинный. 3: Перегрев модуля. 4: Ослабление внутреннего соединения. 5: Главная панель управления неисправна 6: Неисправность панели привода 7: Модуль инвертора неисправен.	1: Устранить внешние неполадки. 2: Установить реактор или выходной фильтр. 3: Проверить воздушный фильтр и охлаждающий вентилятор. 4: Правильно подсоединить все кабели. 5: Свяжитесь с агентом или Frescon.
Err09	Обрыв фазы входной мощности	1: Трехфазная входная мощность неисправна. 2: Неисправность панели привода 3: Световой щит неисправен. 4: Главная панель управления неисправна.	1: Устранить внешние неполадки. 2: Свяжитесь с агентом или Frescon.
Err10	Обрыв фазы выходной мощности	1: Соединительный кабель привода АС и мотора неисправны. 2: Трехфазные выходы АС	1: Устранить внешние неполадки. 2: Проверить состояние трехфазной обмотки

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		привода нарушены во время действия мотора. 3: Неисправность панели привода 4: Модуль неисправен.	двигателя. 3: Связаться с агентом или Ffreson.
Err11	Перегрузка двигателя	1: F11-17 настроены неверно. 2: Слишком большая нагрузка или у мотора заторможенный ротор. 3: Выбрана модель со слишком маленькой мощностью двигателя АС.	1:Верно настроить F11-17. 2: Уменьшить нагрузку и проверить мотор и механическое состояние. 3: Выбрать АС двигатель большей мощности.
Err12	Перегрузка инвертора	1: Слишком большая нагрузка или у мотора заторможенный ротор. 2: Выбрана модель со слишком маленькой мощностью двигателя АС.	1: Уменьшить нагрузку и проверить мотор и механическое состояние. 2: Выбрать АС двигатель большей мощности.
Err13	Неполадки внешних устройств	1: Через многофункциональную клемму DI вход сигнала внешней ошибки.	Сбросить операцию.
Err14	Перегрев модуля	1: Температура окружающего воздуха слишком высокая. 2: Воздушный фильтр заблокирован. 3: Вентилятор поврежден. 4: Терморезистор модуля поврежден. 5: Модуль инвертора поврежден.	1: Снизить температуру окружающего воздуха . 2: Почистить воздушный фильтр. 3: Заменить поврежденный вентилятор. 4: Заменить поврежденный терморезистор. 5: Заменить модуль инвертора.
Err15	EEPROM Сбой при чтении/записи	Чип EEPROM поврежден.	Заменить главную контрольную панель.
Err16	Автонастройка мотора отменена	Во время процесса распознавания, нажать STOP / RST	Нажать STOP / RST для сброса
Err17	Ошибка автонастройки мотора	1: Выходные клеммы мотора и инвертора не подсоединены 2: Мотор не выводит из зацепления нагрузку 3: Электрическая неполадка	1: Проверить соединение между инвертором и мотором 2: Мотор выводит из зацепления нагрузку 3: Проверить мотор
Err18	Коммуникационная ошибка овертайм	1: Неполадка с главным компьютером 2: Проблема с линией связи 3: F15 коммуникационные параметры настроены некорректно	1: Проверить соединение главного компьютера 2: Проверить коммуникационный кабель 3: Коммуникационные параметры настроены корректно
Err19	Потеря обратной связи PID	Настроенное значение обратной связи PID меньше чем F13.24	Проверить сигнал обратной связи PID или настроить на требуемое значение F13.24

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

Err20	Текущее время работы достигнуто	Настроить текущее рабочее время для достижения данной функции	Ссылка F05.14 Описание
Err21	Ошибка загрузки параметра	1: Не установлена или не вставлена плата копирования параметра 2: Неполадки с платой копирования параметра 3: Неполадки с панелью управления	1: Правильно установить плату копирования параметра 2: для технической поддержки 3: для технической поддержки
Err22	Ошибка скачивания параметра	1: Не установлена или не вставлена плата копирования параметра 2: Неполадки с платой копирования параметра 3: Неполадки с панелью управления	1: Правильно установить плату копирования параметра 2: для технической поддержки 3: для технической поддержки
Err23	Ошибка тормозного блока	1: Повреждение тормозной линии или тормозной магистрали 2: Внешний тормозной резистор слишком мал	1: Проверить тормозной блок, заменить тормозную магистраль 2: Увеличить тормозной резистор
Err24	Обрыв определения температуры модуля	Отказ температурного датчика или обрыв кабеля	Для технической поддержки
Err25	Нагрузка становится 0	Сила тока двигателя ниже чем F11.22	Проверить устранена ли нагрузка или настройки F11-22 и F11-23 корректны.
Err26	Ошибка предела волнообразного тока	1: Слишком большая нагрузка или заблокирован ротор мотора. 2: Выбрана модель со слишком маленькой мощностью двигателя АС.	1: Уменьшить нагрузку и проверить мотор и механические условия. 2: Выбрать АС двигатель большей мощности.
Err27	Реле плавного пуска выключено	1: Напряжение сетки слишком низкое 2: Ошибка модуля выпрямителя	1: Проверить напряжение сетки 2: Обратиться за технической поддержкой
Err28	Ошибка совместимости версии программного обеспечения	1: Верхние и нижние параметры модуля передачи в версии параметров панели управления несовместимы	Заново закатать параметры модуля в модуль скачивания/закачивания
Err29	Перегрузка по току аппаратного обеспечения	1: Время ускорения и замедления слишком короткое 2: Параметры мотора неточные 3: Неисправность оборудования	1: Продлить время ускорения и замедления 2: Настроить верные параметры мотора 3: Обратиться за технической поддержкой
Err30	Перегрузка по току аппаратного обеспечения	1: Время ускорения и замедления слишком короткое 2: Параметры мотора неточные 3: Неисправность	1: Продлить время ускорения и замедления 2: Настроить верные параметры мотора 3: Обратиться за технической поддержкой

Преобразователь частоты векторного управления серии FR200

		оборудования	
Err40	Настройка длительности работы завершена	1. Общее время выполнения (U00.27) Больше или равно времени использования(F00.25)	1. Свяжитесь с дилером

## 7. Адрес коммуникационной функции

### 7.1 Адресный код

Адрес ведомого инвертора. Диапазон настроек: 1~247, 0 широкоэмитательный адрес.

### 7.2 Код команды

Код команды	Функция
03H	Читает параметры и байт состояние инвертора
06H	Код записи простой функции инвертора или параметр управления инвертора
08H	Диагностика и настройка цепи

### 7.3 Распределение адреса регистров

Наименование	Описание
Код функции (F00.00~U01.99)	<p>Группа номеров кодов функций старшего байта, F00~F31, U00, U01, в указанном порядке, соответствующий адрес старшего байта 00H~1FH, 30H, 31H.</p> <p>Группа номеров кодов функций младшего байта, от 0 до 99 соответствующий адрес младшего байта 00H~63H.</p> <p>Например: Изменить F01.02 кодовое значение функции, не отключая питание, во время сохранения соответствующего адреса регистра (именуемый как RAM адрес) на 0102H.</p> <p>EEPROM многократно изменяется, может сократить срок эксплуатации EEPROM. Если Вы изменяете значение кода функции, отключить питание, Вы можете сделать данный код функции верхним положением верхнего адреса. Обратите внимание, что данный адрес только для записи, не для чтения.</p> <p>Например: Редактировать значение кода функции F01.02, необходимо ослабить питание во время сохранения соответствующего адреса регистра. (именуемый как EEPROM адрес) на 8102H.</p>

Группа кодов функций	RAM адрес старший байт	EEPROM адрес младший байт
F00	0x00	0x80
F01	0x01	0x81
F02	0x02	0x82
F03	0x03	0x83
F04	0x04	0x84
F05	0x05	0x85
F06	0x06	0x86
F07	0x07	0x87
F08	0x08	0x88
F09	0x09	0x89
F10	0x0A	0x8A
F11	0x0B	0x8B
F12	0x0C	0x8C
F13	0x0D	0x8D
F14	0x0E	0x8E
F15	0x0F	0x8F
F16	0x10	0x90
F17	0x11	0x91
U00 (Только чтение)	0x30	--
U01 (Только чтение)	0x31	--

**7.4 Адрес и функции команды управления: (только чтение)**

Адрес командного слова	Функция команды
2000H	0001: Ход вперед 0002: Ход назад 0003: Перемещение толчком вперед 0004: Перемещение толчком назад Jog 0005: Остановка торможением 0006: Свободное прекращение работы 0007: Сброс ошибки
2001H	Коммуникационная настройка частоты (0~Fmax (Единица измерения: 0.01Hz))
2002H	PID заданный диапазон (0 to 1000, 1000 соответствует 100.0%)
2003H	PID обратная связь, диапазон (0~1000, 1000 соответствует 100.0%)
2004H	Заданное значение вращающего момента (-3000~3000, 1000 соответствует 100.0% номинальной силе тока мотора)
2005~20FF	Зарезервировано

**7.5 Состояние и функция адреса чтения Описание: (только чтение)**

Состояние адреса слова	Функциональное состояние слова
2100H	0000H: настройка параметра 0001H: ведомое функционирование 0002H: операция JOG 0003H: изучающее функционирование 0004H: ведомая остановка 0005H: JOG остановка 0006H: Состояние отказа
2101H	Bit0: 0 заданы безотказно 1 задан неудачно Bit1:0 выходная частота Вперед 1 выходная частота Обратно Bit2~3: 00 Клавиатура пуск-стоп 01 клемма пуск-стоп 10 пуск-стоп коммуникационный 11 Резервировано Bit4: 0 заводской пароль недействителен 1 заводской пароль активен Bit5: 0 пользовательский пароль недействителен 1 пользовательский пароль активен Bit6~7: 00 основная группа кодов функции 01 определяемая пользователем группа кодов функции 10 различные функции с заводской настройкой группы кодов 11 Другое
2102H	Тип текущей неисправности преобразователя