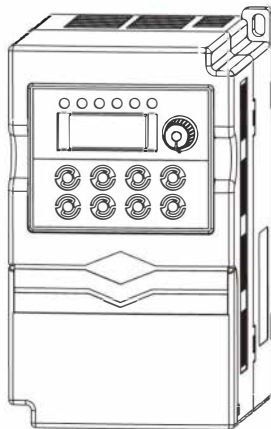


# Canroon CV900G Инвертор с векторным управлением

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Пожалуйста прочтите руководство перед использованием.



## Содержание

1	Меры предосторожности и модель.....	1
1.1	Меры безопасности.....	1
1.2	Условные обозначения.....	2
1.3	Модельный ряд инвертеров.....	3
1.4	Технические характеристики.....	5
2	Установка и электромонтаж.....	9
2.1	Условия эксплуатации.....	10
2.2	Установка.....	11
2.3	Внешний вид и размеры клавиатуры.....	11
2.4	Габаритные размеры.....	12
2.5	Схема подключения.....	21
2.6	Схема подключения клемм главной цепи.....	22
2.7	Схема клемм цепи управления.....	25
2.8	Таблица функций клемм цепи управления.....	26
2.9	Переключатели.....	28
2.10	Замечания по подключению.....	29
2.11	Резервная линия.....	29
3	Панель управления и методы работы.....	30
3.1	Клавиши панели управления.....	30
3.2	Описание LED экрана и индикации.....	31
3.3	Отображение параметров мониторинга.....	32
3.4	Отображение параметров состояния работы.....	33
3.5	Отображение неисправностей.....	34
3.6	Отображение редактирования кода функции.....	35
3.7	Параметры мониторинга.....	35

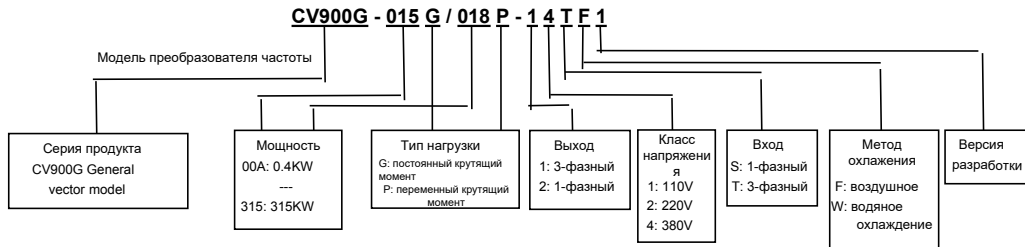
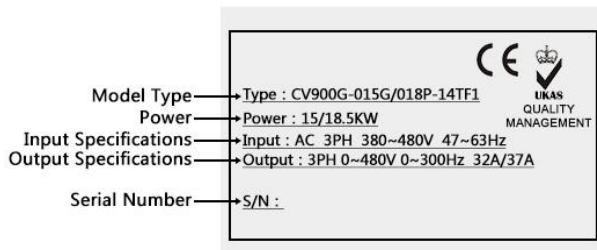
3.8	Настройка кодов функции.....	37
3.9	Установка пароля пользователя и редактирование кодов функции.....	38
4	Таблица описания функциональных параметров.....	41
4.0	Группа параметров мониторинга и запись неисправностей.....	41
4.1	Коды работы.....	46
5	Протокол связи.....	101
5.1	RTU режим и формат.....	101
5.2	Адрес регистра и функциональный код.....	101
5.3	Функции остальных регистров.....	112
5.4	Коды неисправностей.....	113
5.5	Коды предварительной сигнализации драйвера.....	114
5.6	Формат управляющих команд.....	115
5.7	Атрибуты параметров.....	116
5.8	Коды ошибок из ответа ведомого об аномальной информации.....	117
5.9	Коммуникационные адреса всех параметров.....	117
6	Диагностика.....	119
6.1	Информация о неисправностях и устранении неполадок.....	119
6.2	Устранение неисправностей.....	124
7	Обслуживание.....	126
7.1	Плановое техническое обслуживание.....	126
7.2	Периодическое обслуживание.....	126

### 1.1 Меры предосторожности

Не устанавливайте это оборудование во взрывоопасной газовой среде, иначе возникнет опасность взрыва.

- ▲ Только квалифицированные специалисты должны проводить подключение, иначе возникнет опасность поражения электрическим током.
- ▲ Во избежании поражения электрическим током не прикасайтесь к клеммам управления, внутренней плате и ее компонентам,
- ▲ Клемма заземления, при использовании инвертора, должна быть заземлена .
- ▲ После выключения питания не прикасайтесь к печатной плате или к любым деталям внутри в течение 5 минут отключения индикации.
- ▲ Любая внутренняя операция может быть произведена только после полной разрядки прибора
- ▲ Не подключайте питание переменного тока к выходному выводу (U, V, W) инвертора. единственные входы, на которые разрешена подача питание переменного тока R, S, T (или L1, L2 однофазный инвертор).
- ▲ Статическое электричество на теле человека может повредить МОП-устройство. Не прикасайтесь к печатной плате и IGBT транзисторам без антистатической мер.
- ▲ Не терять винты, проставки и другие металлические инородные тела внутри инвертора во избежание пожароопасности и повреждение инвертора.
- ▲ Не соединяйте 220-вольттовую мощность переменного тока с разъёмами внутреннего контроллера инвертора, иначе это приведет к серьёзному повреждению прибора
- ▲ Если максимальная токовая защита сработает после запуска ивертора, еще раз проверьте внешнюю проводку и затем повторите включение.
- ▲ Не выключайте питание, чтобы остановить инвертор. Отключите источник питания после того, как двигатель остановится.
- ▲ Не устанавливайте инвертор в местах с прямым солнечным светом.

## 1.2 Условные обозначения



### 1.3 Модельный ряд инвертеров

Тип напряжения	Модель No.	Номинальная мощность(KW)	Номинальный выходной ток(A)
220V 1-фазное	CV900G-00AG-12SF2	0.4	2.4
	CV900G-00BG-12SF2	0.75	4.5
	CV900G-001G-12SF2	1.5	7
	CV900G-002G-12SF2	2.2	10
	CV900G-003G-12SF1	3.0	13
	CV900G-004G-12SF1	3.7	16
	CV900G-005G-12SF1	5.5	20
	CV900G-007G-12SF1	7.5	30
380V 3-фазное	CV900G-011G-12SF1	11	42
	CV900G-00BG-14TF1	0.75	2.5
	CV900G-001G-14TF1	1.5	3.7
	CV900G-002G-14TF1	2.2	5.0
	CV900G-003G/004P-14TF2	3/3.7	6.8/9
	CV900G-004G/005P-14TF2	3.7/5.5	9/13
	CV900G-005G/007P-14TF2	5.5/7.5	13/17
	CV900G-007G/011P-14TF1	7.5/11	17/25
	CV900G-011G/015P-14TF2	11/15	25/32
	CV900G-015G/018P-14TF2	15/18.5	32/37
	CV900G-018G/022P-14TF2	18.5/22	37/45
CV900G-022G/030P-14TF2	22/30	45/60	

Тип напряжения	Модель No	Номинальная мощность(KW)	Номинальная мощность(KW)
	CV900G-030G/037P-14TF1	30/37	60/75
	CV900G-037G/045P-14TF1	37/45	75/90
	CV900G-045G/055P-14TF2	45/55	90/110
	CV900G-055G/075P-14TF2	55/75	110/150
	CV900G-075G/090P-14TF3	75/90	150/176
	CV900G-090G/110P-14TF3	90/110	176/210
	CV900G-110G/132P-14TF3	110/132	210/253
	CV900G-132G/160P-14TF4	132/160	253/300
	CV900G-160G/185P-14TF3	160/185	300/340
	CV900G-185G/200P-14TF3	185/200	340/380
	CV900G-200G/220P-14TF3	200/220	380/420
	CV900G-220G/250P-14TF5	220/250	420/470
	CV900G-250G/280P-14TF5	250/280	470/520
	CV900G-280G/315P-14TF4	280/315	520/600
	CV900G-315G/350P-14TF4	315/350	600/640
	CV900G-350G/375P-14TF1	350/375	640/700
	CV900G-375G/400P-14TF1	375/400	700/750
	CV900G-400G/450P-14TF1	400/450	750/820
	CV900G-450G/500P-14TF1	450/500	820/930



#### 1.4 Технические характеристики

Выход	Номинальное напряжение, Частота	3-фазное(-14Т) 380V;47 ~ 63HZ 1-фазное (-12S) 220V;47 ~ 63HZ		
	Допустимый диапазон напряжений	3-фазное (-14Т) 320V~480V 1-фазное (-12S) 160V ~ 260V		
Выход	Напряжение	-14Т; 0 ~ 480V -12S; 0 ~ 260V		
	Частота	Режим низкой частоты 0 ~ 300HZ ; Режим высокой частоты: 0 ~ 3000HZ		
	Перегрузочная способность	G тип: 110% продолжительное время, 150% в течении 1 минуты, 180% в течении 5 секунд P type: 105% продолжительное время, 120% в течении 1 минуты, 150% в течении 1 секунды		
Режим управления		V/F режим, V/F расширенный режим , V/F отдельный контроль, управление вектором электрического тока		
Характеристики управления	Разрешение регулировки частоты	Аналоговый вход	0.1% максимальной выходной частоты	
		Цифровая настройка 0.01 Hz		
	Точность частоты	Аналоговый вход	В пределах 0,2% от максимальной выходной частоты	
		Цифровая настройка В пределах 0,01% от установленной выходной частоты		
	V/F режим	V/F кривая (частотная характеристика напряжения)	Настройка опорной частоты 5~600 Hz, многоточечная V/F установка кривой или фиксированная кривая постоянного крутящего момента, низкий понижающий крутящий момент 1, низкий уменьшающий крутящий момент 2, квадратный крутящий момент	
		Компенсация крутящего момента	Ручная установка: 0,0 ~ 30% от номинальной мощности Автоматическая компенсация: в зависимости от выходного тока и параметра двигателя	
Автоматическое ограничение тока и напряжения		Во время ускорения, замедления или стабильной работы автоматически определяет ток и напряжение статора двигателя и контролирует их в пределах, основанных на уникальном алгоритме, минимизируя вероятность аварийного отключения		

	<b>Нечувствительное векторное управление</b>	Частотная характеристика напряжения	Отрегулируйте соотношение давление / частота в соответствии с параметром двигателя и уникальным алгоритмом	
		Характеристика крутящего момента	Пусковой момент: 3,0 Гц 150% номинальный крутящий момент (управление VF) 0,5 Гц 180% номинальный крутящий момент (SVC, FVC) 0,05 Гц 180% номинальный крутящий момент (VC) Точность рабочей скорости в установленном состоянии: $\leq \pm 0.5\%$ номинальной синхронной скорости Отклик крутящего момента: $\leq 50\text{ms}$ VC, SVC, FVC $\leq 20$ мс	
		Самостоятельное измерение параметров двигателя	Возможность автоматического определения параметра в статическом и динамическом состоянии двигателя, что гарантирует оптимальное управление.	
		Ограничение тока и напряжения	Текущее регулирование с обратной связью, без воздействия тока, идеальная функция ограничения перегрузки по току и перенапряжению	
	<b>Ограничение пониженного напряжения во время работы</b>	Специально для систем с низким или нестабильным напряжением: даже ниже допустимого диапазона напряжения система может поддерживать максимально долгое время работы на основе своего уникального алгоритма и стратегии распределения остаточной энергии		
<b>Типовые функции</b>	<b>Многоскоростной режим и режим перемещения</b>	6-сегментное программируемое мультискоростное управление, несколько режимов работы. В режиме перемещения настройка заданной и центральной частоты, сохранение параметров и восстановление после отключения питания.		
	<b>PID регулирование по шине RS485</b>	Встроенный PID (пропорционально-интегрально-дифференциальный) регулятор (возможность задавать частоту). Стандартная конфигурация: функция связи RS485, несколько протоколов связи на выбор, функция управления синхронизацией.		
	<b>Установка частоты</b>	Аналоговый вход	Постоянное напряжение 0~10В, постоянный ток 0~20мА (опционально верхний предел и нижний предел)	
		Цифровой вход	Настройка панели управления, Настройка порта RS485, управление терминалом UP/DW или в сочетании с аналоговым входом	
<b>Выходной сигнал</b>	Цифровой вход	2-канальный выход ОС и 1-канальный релейный выход (ТА, ТВ, ТС), до 16 вариантов		
	Аналоговый вход	2-канальный выход аналогового сигнала, выход в диапазоне 0 ~ 20 мА или		

		0 ~ 10 В с гибкой настройкой, выход физических величин, таких как заданная частота, выходная частота
<b>Автоматический режим стабилизации напряжения</b>		Динамическое установившееся состояние, статическое установившееся состояние и нестабильное напряжение для выбора наиболее устойчивой работы
<b>Установка времени разгона и замедления</b>		0,1 с ~ 3600 мин непрерывная настройка, тип S и режим линейного типа на выбор
<b>Тормоз</b>	<b>Динамический тормоз</b>	Начальное напряжение динамического торможения, напряжение люфта и плавная регулировка динамического торможения
	<b>Торможение постоянным током</b>	Начальная частота торможения постоянным током остановки: 0,00 ~ [F0.16] верхний предел частоты Время торможения: 0,0 ~ 100,0 с; Ток торможения: 0,0% ~ 150,0% номинального тока
	<b>Ограничение потока</b>	0~100 0: отключено
<b>Работа с низким уровнем шума</b>		Несущая частота 1,0 кГц ~ 16,0 кГц плавно регулируется, минимизирует шум двигателя
<b>Функция отслеживания скорости и перезапуска</b>		Плавный перезапуск во время работы, мгновенная остановка и перезапуск
<b>Счетчик</b>		Встроенный счетчик, облегчающий системную интеграцию

	<b>Функции работы</b>	Установка верхнего и нижнего пределов частоты, скачкообразная перестройка частоты, ограничение реверсивного хода, компенсация частоты скольжения, связь RS485, регулирование частоты постепенного увеличения и уменьшения, автоматическое восстановление после отказа и т. Д.	
<b>Дисплей</b>	<b>Дисплей панели управления</b>	<b>Состояния работы</b>	Выходная частота, выходной ток, выходное напряжение, скорость двигателя, заданная частота, температура модуля, настройка PID, обратная связь, аналоговый вход и выход.
		<b>Сигналы тревоги</b>	Запись последних 6 неисправностей; записываются рабочие параметры, когда происходит последнее отключение при неисправности, включая выходную частоту, заданную частоту, выходной ток, выходное напряжение, постоянное напряжение и температуру модуля.
	<b>Функции защиты</b>	Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, неисправность модуля, электрическое тепловое реле, перегрев, короткое замыкание, фаза входа и выхода по умолчанию, неправильная настройка параметров двигателя, неисправность внутренней памяти и т. д.	
<b>Окружающая среда</b>	<b>Окружающая температура</b>	-10°C~+40°C (Пожалуйста, запустите частотно-регулируемый привод с пониженной производительностью при температуре окружающей среды 40 ° C ~ 50 ° C)	
	<b>Влажность</b>	5% ~ 95% относительной влажности, без конденсации капель	
	<b>Окружающая среда</b>	В помещении (без прямого солнечного света, коррозионных или горючих газов, масляного тумана и пыли)	
	<b>высота над уровнем моря</b>	При работе с пониженной мощностью на высоте более 1000 м снижайте номинальные параметры на 10% на каждые 1000 м подъема.	
<b>Устройство</b>	<b>Уровень защиты</b>	IP20	
	<b>Метод охлаждения</b>	Воздушное охлаждение с управлением вентилятором	
	<b>Метод установки</b>	Настенный, в шкафу	



### ОПАСНОСТЬ

- 1. Перед подключением убедитесь, что питание отключено.**  
Опасность поражения электрическим током и возгорания.
- 2. Попросите специалистов-электротехников провести электромонтаж.**  
Опасность поражения электрическим током и возгорания.
- 3. Клеммы заземления должны быть надежно заземлены.**  
Опасность поражения электрическим током и возгорания.
- 4. Проверьте после подключения аварийного тормоза эффективность его работы .**  
Риск травмы (пользователи должны нести ответственность за подключение).
- 5. Не прикасайтесь напрямую к выходным клеммам. Выходная клемма подключается непосредственно к двигателю. Между выходными клеммами не должно быть короткого замыкания.**  
Опасность поражения электрическим током и короткого замыкания.
- 6. Установите крышку клеммной коробки перед включением питания и отключите питание при снятии крышки клеммной коробки.**  
Опасность поражения электрическим током.
- 7. Выполните проверку и обслуживание через 5-8 минут после отключения питания, когда внутренняя остаточная электроэнергия полностью разряжена.**



## ВНИМАНИЕ

1. Убедитесь, что напряжение подводящего провода соответствует номинальному входному напряжению частотно-регулируемого привода. Опасность травм и пожара.
2. Подключите тормозной резистор или тормозной блок в соответствии со схемой подключения. Пожароопасность.
3. Выберите отвертку и гаечный ключ с указанным крутящим моментом для закрепления клемм. Пожароопасность.
4. Не подключайте провод питания к выходным клеммам U, V, W. Это вызовет внутреннее повреждение частотно-регулируемого привода.
5. Не снимайте крышку передней панели, при подключении необходимо снять только крышку клеммной коробки. Это может вызвать внутреннее повреждение частотно-регулируемого привода.

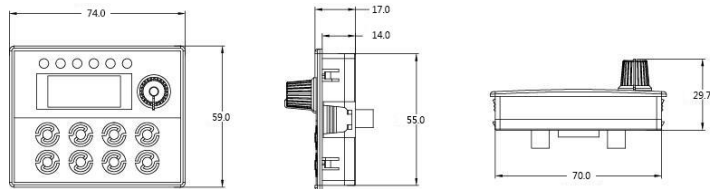
### 2.1 Условия эксплуатации

- 1 Отсутствие агрессивных газов, паров, пыли или маслянистой пыли, прямых солнечных лучей.
- 2 Отсутствие плавающей пыли и металлических частиц.
- 3 Влажность окружающей среды 20% ~ 90% относительной влажности
- 4 Вибрация менее 5,9 м / с<sup>2</sup> (0,6 g).
- 5 Отсутствие электромагнитных помех.
- 6 Температура окружающей среды -10 ° С ~ 40 ° С. Обеспечьте хорошую вентиляцию, если температура окружающей среды превышает 40 ° С.
- 7 Используйте электрический шкаф или метод дистанционного управления в нестандартной рабочей среде и обеспечьте хорошую вентиляцию и рассеивание тепла. Срок службы частотно-регулируемого привода зависит от условий установки и эксплуатации. Но даже в стандартных условиях длительная непрерывная работа может гарантировать срок службы не более 5 лет для электролитических конденсатора и около 3 лет для охлаждающего вентилятора. Рекомендуется предварительное обновление или тщательное обслуживание.

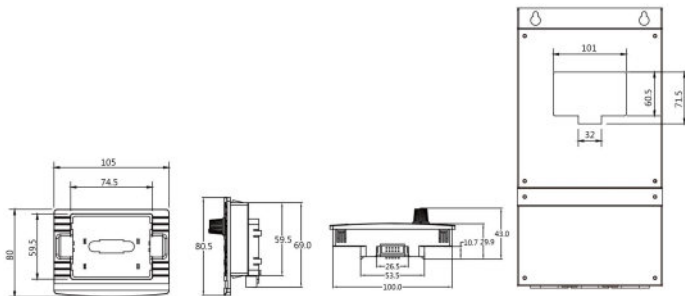
## 2.2 Установка

Чтобы обеспечить хороший цикл охлаждения, частотно-регулируемый привод необходимо устанавливать вертикально и оставлять достаточно свободного места для окружающих.

## 2.3 Внешний вид и размеры клавиатуры

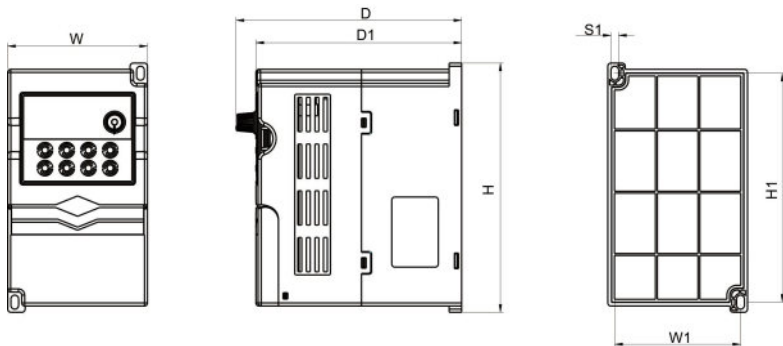


клавиатура



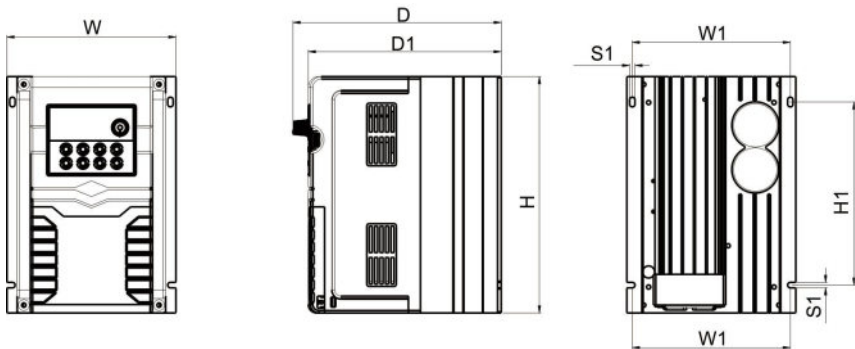
Основание клавиатуры

## 2.4 Габаритные размеры

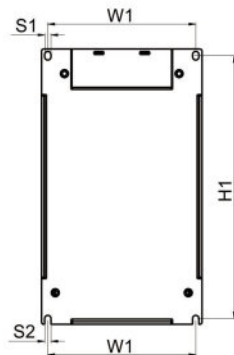
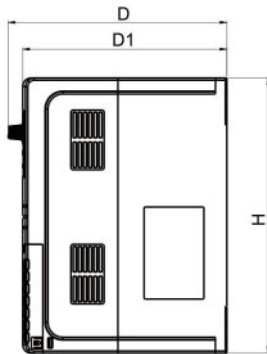
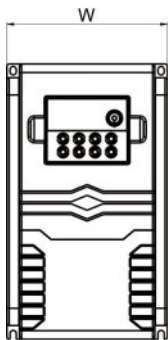


Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)
CV900G-00AG-12SF2	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-00BG-12SF2	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-001G-12SF2	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-002G-12SF2	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-00BG-14TF1	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-001G-14TF1	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5
CV900G-002G-14TF1	90	160	145.2	81	147	132.5	Ø5

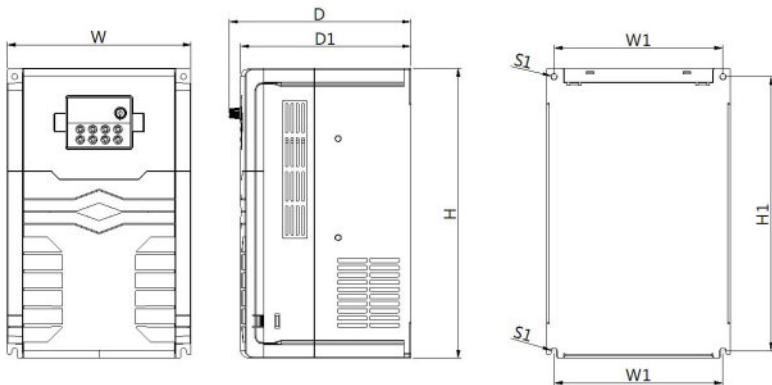




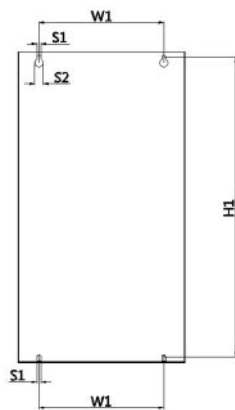
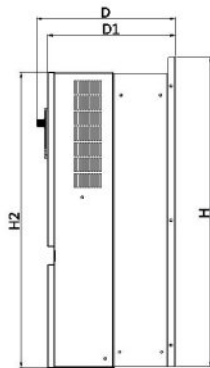
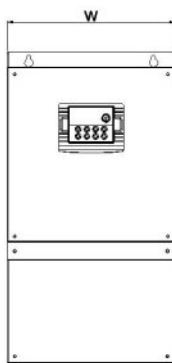
Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)
CV900G-003G/004P-14TF2	140.2	196	172.7	131.1	151.8	160	Ø4.5
CV900G-004G/005P-14TF2	140.2	196	172.7	131.1	151.8	160	Ø4.5
CV900G-005G/007P-14TF2	140.2	196	172.7	131.1	151.8	160	Ø4.5



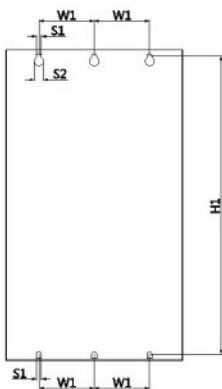
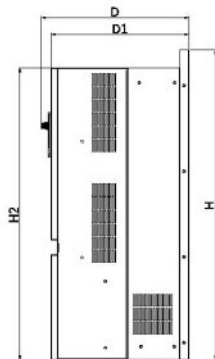
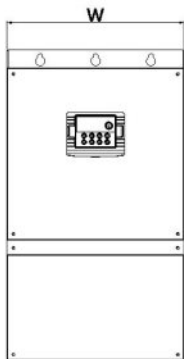
Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-003G-12SF1	140	240	190.7	129	229.1	178	Ø5.3	Ø5.5
CV900G-004G-12SF1	140	240	190.7	129	229.1	178	Ø5.3	Ø5.5
CV900G-005G-12SF1	140	240	190.7	129	229.1	178	Ø5.3	Ø5.5
CV900G-007G/011P-14TF1	140	240	190.7	129	229.1	178	Ø5.3	Ø5.5
CV900G-011G/015P-14TF2	140	240	190.7	129	229.1	178	Ø5.3	Ø5.5



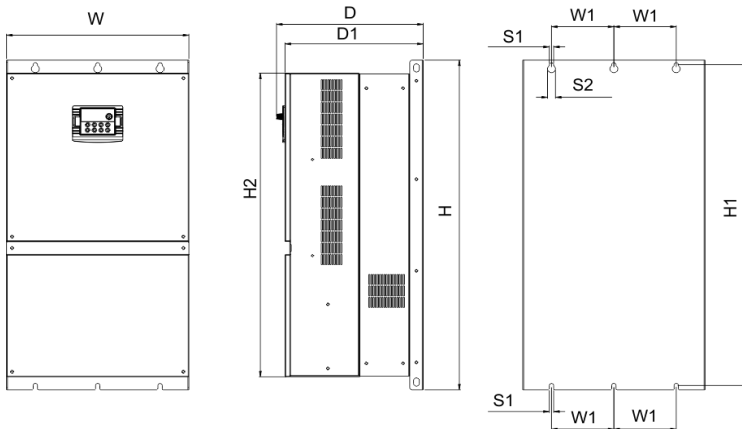
Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)
CV900G-007G-12SF1	205	322	202.1	188	305	189.4	Ø6.5
CV900G-011G-12SF1	205	322	202.1	188	305	189.4	Ø6.5
CV900G-015G/018P-14TF2	205	322	202.1	188	305	189.4	Ø6.5
CV900G-018G/022P-14TF2	205	322	202.1	188	305	189.4	Ø6.5
CV900G-022G/030P-14TF2	205	322	202.1	188	305	189.4	Ø6.5



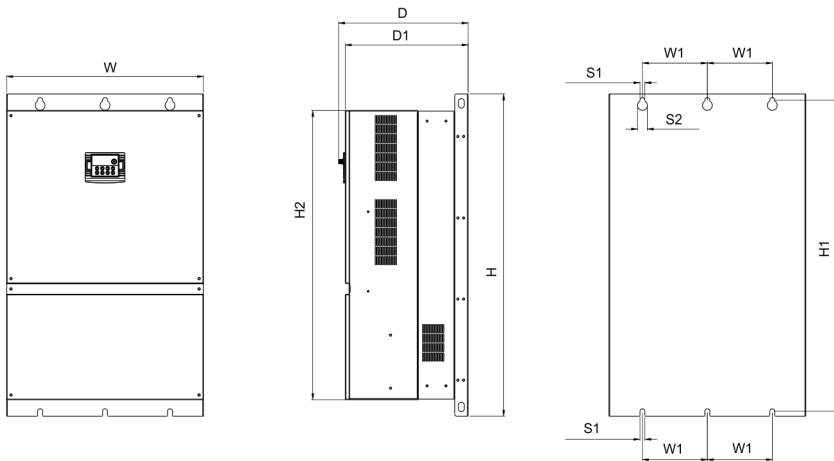
Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-030G/037P-14TF1	270	500	223.9	201.5	483	476.2	206.3	Ø6.5	Ø13.5
CV900G-037G/045P-14TF1	270	500	223.9	201.5	483	476.2	206.3	Ø6.5	Ø13.5



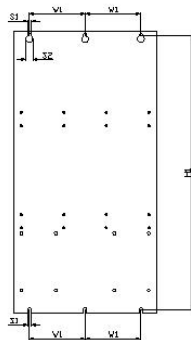
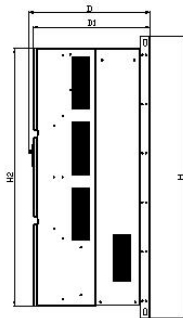
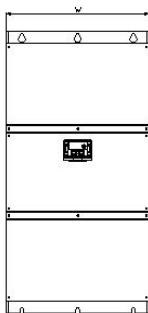
Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-045G/055P-14TF2	320	562	267.6	100	539	529	250	Ø9	Ø16.5
CV900G-055G/075P-14TF2	320	562	267.6	100	539	529	250	Ø9	Ø16.5



Model No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-075G/090P-14TF3	380	720	305.6	130	700.5	663	288	Ø9	Ø16.5
CV900G-090G/110P-14TF3	380	720	305.6	130	700.5	663	288	Ø9	Ø16.5
CV900G-110G/132P-14TF3	380	720	305.6	130	700.5	663	288	Ø9	Ø16.5
CV900G-132G/160P-14TF4	380	720	305.6	130	700.5	663	288	Ø9	Ø16.5



Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-160G/185P-14TF3	520	850	342.1	171.5	821	763	324.5	Ø13	Ø26
CV900G-185G/200P-14TF3	520	850	342.1	171.5	821	763	324.5	Ø13	Ø26
CV900G-200G/220P-14TF3	520	850	342.1	171.5	821	763	324.5	Ø13	Ø26

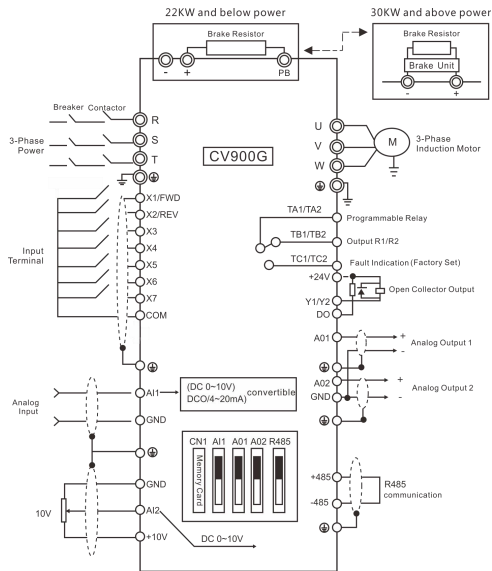


Модель No.	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)
CV900G-220G/250P-14TF5	540	1060	455.6	210	1031.5	970	438	Ø13	Ø26
CV900G-250G/280P-14TF5	540	1060	455.6	210	1031.5	970	438	Ø13	Ø26
CV900G-280G/315P-14TF4	650	1090	455.6	210	1061.5	1000	438	Ø13	Ø26
CV900G-315G/350P-14TF4	650	1090	455.6	210	1061.5	1000	438	Ø13	Ø26
CV900G-350G/375P-14TF1	750	1280	435.6	300	1237	1160	418	Ø13	Ø24
CV900G-375G/400P-14TF1	750	1280	435.6	300	1237	1160	418	Ø13	Ø24
CV900G-400G/450P-14TF1	750	1280	435.6	300	1237	1160	418	Ø13	Ø24
CV900G-450G/500P-14TF1	750	1280	435.6	300	1237	1160	418	Ø13	Ø24

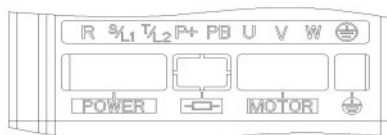


## 2.5 Схема подключения

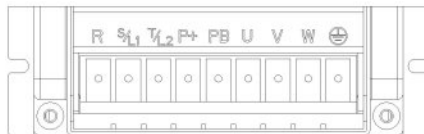
Части проводки частотно-регулируемого привода включают главную и цепь управления. Откройте крышку клемм ввода / вывода, пользователи смогут увидеть клеммы основной цепи и клемму цепи управления и должны выполнить подключение в соответствии со следующей схемой.



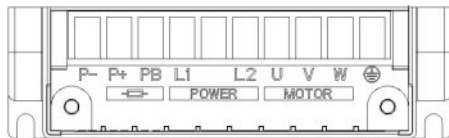
## 2.6 Схема подключения клемм главной цепи



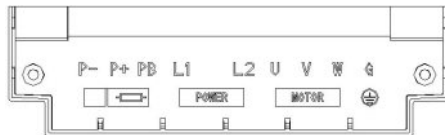
CV900G-00AG-12SF2 ~ CV900G-002G-14TF1



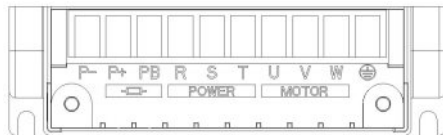
CV900G-003G/004P-14TF2 ~ CV900G-005G/007P-14TF2



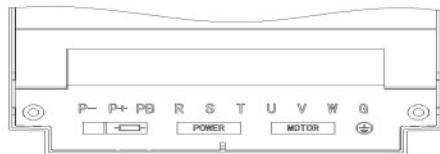
CV900G-003G-12SF1 ~ CV900G-005G-12SF1

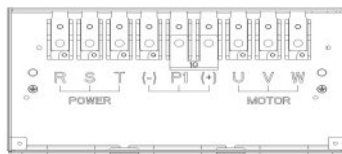
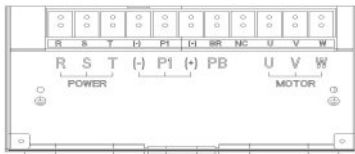


CV900G-007G-12SF1 ~ CV900G-011G-12SF1

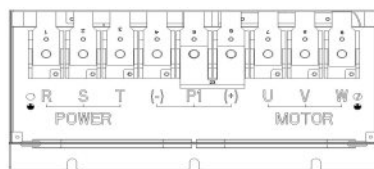
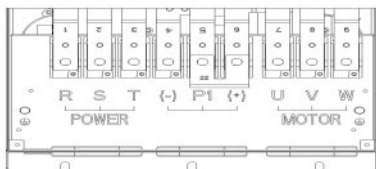


CV900G-007G/011P-14TF1 ~ CV900G-011G/015P-14TF2 CV900G-015G/018P-14TF2 ~ CV900G-022G/030P-14TF2

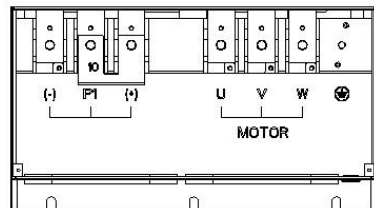
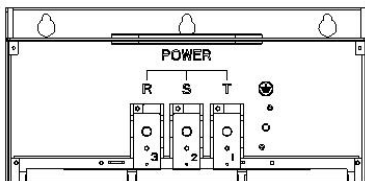




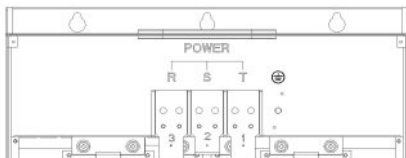
CV900G-030G/037P-14TF1 ~ CV900G-037G/045P-14TF1 CV900G-045G/055P-14TF2 ~ CV900G-055G/075P-14TF2



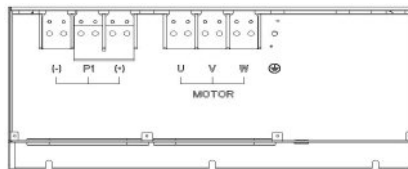
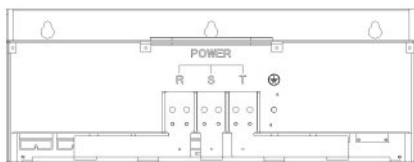
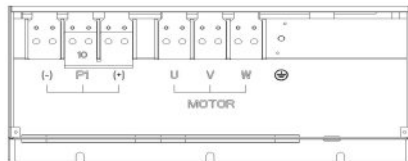
CV900G-075G/090P-14TF3 ~ CV900G-132G/160P-14TF4 CV900G-160G/185P-14TF3 ~ CV900G-200G/220P-14TF3




CV900G-220G/250P-14TF5 ~ CV900G-250G/280P-14TF5



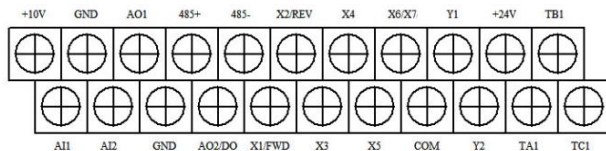
CV900G-280G/315P-14TF4 ~ CV900G-315G/350P-14TF4



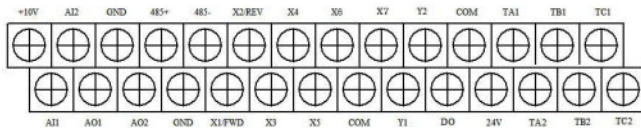
CV900G-350G/375P-14TF1 ~ CV900G-450G/500P-14TF1

Клемма	Название	Функция
R, S, T	AC input	3-фазный 380 / 220V AC входные клеммы, подключенные к сети
L1, L2	AC input	1-фазный 220V AC входные клеммы, подключенные к сети
(+), (-)	DC bus terminals	Подключается к внешнему тормозному устройству (MDBUN) с приводами переменного тока мощностью 30 кВт (G) и выше.
(+), PB	Braking resistor connection	Подключается к внешнему тормозному резистору для приводов переменного тока мощностью 22 кВт (G) и ниже.
U, V, W	Inverter output	Выходные клеммы 3PH / 1PH переменного тока, подключенные к двигателю.
	Safety grounding	Клемма защитного заземления. Каждый инвертор должен быть правильно заземлен. Примечание: она находится в нижней части корпуса

## 2.7 Схема клемм цепи управления



**CV900G-00AG-12SF2~CV900G-022G/030P-14TF2**



**CV900G-030G/037P-14TF1~CV900G-450G/500P-14TF1**

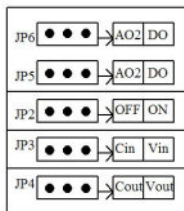
## 2.8 Таблица функций клемм цепи управления

Функциональные характеристики клемм контура управления			
Категория	Клемма	Функция	Технические характеристики
Мультифункциональные цифровые входы	X1	Действует при коротком замыкании между ( X1 、 X2 、 X3 、 X4 、 X5 、 X6 、 X7 、 X8 ) ~ COM, а функции задаются параметрами F7.00 ~ F7.07 (общий порт: COM)	ВХОД, сигнал уровня 0 - 24 В, эффективный низкий уровень, 5 мА.
	X2		
	X3		
	X4		
	X5		
	X6		
	X7	X7 может работать как одна из многофункциональных клемм, а также как клемма высокоскоростного импульсного входа с программированием, см. F7.06.	
Цифровой выход	Y1	Многофункциональный программируемый выходной канал разомкнутой цепи коллектора 2, может быть запрограммирован как вывод DO с различными функциями (общий порт: COM)	ВЫХОД, максимальный ток нагрузки ≤ 50 мА.
	Y2		
	DO	Может быть запрограммирован как клемма импульсного выхода с различными функциями до 13 видов (общий порт: COM). См. F6.23.	ВЫХОД, диапазон выходной частоты F6.32 ~ F 6.35, установите максимальную частоту до 5 0 кГц.
Аналоговые выходы/ выходы	AI1	AI1 получает вход напряжения / тока. Переключатель CN4 ( для переключки AI1) позволяет выбрать режим входа напряжения или тока, а вход напряжения является входом по умолчанию. Для токового входа просто закоротите середину и еще один контакт с перемычкой. AI2 получает только входное напряжение. Настройка диапазона измерения - это функциональный код F6.00 ~ F 6.11. ( опорная земля: GND)	ВХОД, диапазон входного напряжения: 0 - 10 В (входное сопротивление: 100 кОм), диапазон входного тока 0 -20 мА (входное сопротивление: 500 Ом).
	AI2		

	AO1	AO1 может выводить аналоговое напряжение / ток (всего 13 видов сигналов). Перемычка JP4 (для перемычки AO1) может выбрать режим выхода напряжения или тока, а выход напряжения является выходом по умолчанию. Для токового выхода просто закоротите середину и еще один контакт с крышкой перемычки. AO2 может обеспечивать только аналоговый выход напряжения. См. F6.21, F6.22. (Базовая земля: GND)	ВЫХОД, напряжение 0 - 10 В постоянного тока. Выходное напряжение AO1, AO2 поступает из сигнала PWM процессора. Выходное напряжение прямо пропорционально ширине сигнала ШИМ.
	AO2		
Выходы реле	TA1/TA2	Двухканальные программируемые релейные выходы, TA1 / TA2, TB1 / TB2, TC1 / TC2 до 99 видов. См. F7.20.	TA-TB: нормально закрытый; TA-TC: нормально открытый. Нагрузка контактов: 250VAC / 2A (COSΦ = 1); 250VAC / 1A (COSΦ = 0,4), 30VDC / 1A.
	TB1/TB2		
	TC1/TC2		
Порт питания	+24V	24V это общее питание для цепей всех входных клемм цифровых сигналов.	Максимальный выходной ток 200 mA

- ▲ Клемма управления AI1 может принимать как сигнал напряжения, так и сигнал тока, в то время как AI2 может принимать только сигнал напряжения; Пользователи могут установить соответствующую перемычку на главной плате управления в зависимости от типа сигнала.
- ▲ На подключение аналогового сигнала сильно влияют внешние помехи. Так что проводка должна быть как можно короче. Внешняя линия управления должна быть оснащена изолирующим устройством или экранирующей линией и должна быть заземлена.
- ▲ Линия входного сигнала и частотомер должны быть подключены отдельно с экраном и вдали от проводки основной цепи.
- ▲ Проводка цепи управления должна быть сечением более 0,75 мм<sup>2</sup>, рекомендуется STP (экранированная витая пара). Присоединительная часть клемм контура управления должна быть покрыта оловом или металлический стык обработан холодным прессованием.
- ▲ При подключении устройств вывода аналоговых сигналов может возникнуть неисправность из-за помех от частотно-регулируемого привода, которую можно устранить, закрепив конденсатор или ферритовый шарик на устройстве вывода аналогового сигнала.

## 2.9 Переключатели



JP5&JP6	
AO2	AO2 или AO2 / DO активен, сигнал выходного напряжения
DO	DO AO2 / DO активен, выходной импульсный сигнал
JP2	
OFF	Нет подключения, для согласованного сопротивления связи 485
ON	Подключено, для согласованного сопротивления 485 связи
JP3	
Cin	AI1 входной токовый сигнал
Vin	AI1 сигнал входного напряжения
JP4	
Vout	AO1 сигнал выходного напряжения
Cout	AO1 выходной токовый сигнал



## 2.10 Замечания по подключению





- 1 Отключите входное питание частотно-регулируемого привода при демонтаже и замене двигателя.
- 2 Переключение двигателя или источника питания рабочей частоты должно производиться только тогда, когда частотно-регулируемый привод прекращает вывод.
- 3 Чтобы уменьшить влияние EMI (электромагнитных помех), добавьте поглотитель перенапряжения, когда электромагнитный разъем и реле находятся рядом с частотно-регулируемым приводом.
- 4 Не подключайте входное питание переменного тока к выходным клеммам U, V, W частотно-регулируемого привода.
- 5 Добавьте изолирующее устройство к внешней линии управления или используйте экранированную линию.
- 6 Входная сигнальная линия должна быть подключена отдельно с экранированием и вдали от основной петли проводки.
- 7 Когда несущая частота меньше 4 кГц, расстояние между частотно-регулируемым приводом и двигателем должно быть не более 50 м; когда несущая частота превышает 4 кГц, сделайте соответствующее уменьшение расстояния и лучше уложите провод в металлическую трубку.
- 8 При добавлении периферийных устройств (фильтров, реакторов и т. Д.) К частотно-регулируемым приводам проверьте сопротивление заземления с помощью мегомметра на 1000 В и убедитесь, что значение превышает 4 МОм.
- 9 Не добавляйте конденсатор опережения фазы или RC демпфер к клеммам U, V, W частотно-регулируемого привода.
- 10 Если частотно-регулируемый привод запускается часто, не отключайте питание, используйте COM / RUN клеммы управления для запуска и остановки, чтобы не повредить мост выпрямителя.
- 11 Клемма заземления должна быть надежно заземлена (полное сопротивление заземления должно быть ниже 10 Ом), чтобы избежать несчастных случаев или утечки тока.
- 12 Выбирайте диаметр провода в соответствии с электротехническими нормами при прокладке основных контуров.






## 2.11 Резервная линия

Отказ или отключения частотно-регулируемого привода может вызвать большие потери из-за простоя. В этом случае рекомендуется добавить резервную линию для обеспечения безопасности. Примечание: заранее подтвердите и протестируйте рабочие характеристики резервной схемы, чтобы убедиться, что рабочая частота и последовательность фаз преобразованной частоты были согласованы.

#### 3.1 Клавиши панели управления



кнопка	Извание	Описание функции
	programming / escape key	Войти или выйти из программирования
	shift / monitor key	Выбор бита данных, который должен быть установлен и изменен, когда инвертор находится в состоянии редактирования; переключение параметров монитора, которые будут отображаться, когда инвертор находится в других режимах.
	Enter key	Вход в пункты подменю или подтверждение данных.
	Function key	В соответствии с настройкой функционального параметра FE.01, толчковый или обратный ход и частотный интервал доступны при нажатии этой кнопки в режиме клавиатуры.

	Run key	Вход в выбранный режим работы.
	stop /reset key	В обычном рабочем состоянии частотно-регулируемый привод будет остановлен в соответствии с установленным режимом после нажатия этой клавиши, если канал команды запуска установлен как эффективный режим остановки с клавиатуры. инвертор будет сброшен и вернется в нормальное состояние остановки после нажатия этой кнопки, когда инвертор находится в состоянии неисправности.
	Analog potentiometer knob	Установите частоту; когда F0.07 = 0, цифровой энкодер может установить частоту как управление связью с помощью кнопки увеличения / уменьшения.
	Increase key	Увеличение данных или кода функции (увеличьте скорость, удерживая нажатой кнопку)
	Decrease key	Уменьшение данных или кода функции (уменьшите скорость, удерживая нажатой кнопку)

### 3.2 Описание LED экрана и индикации

Пункт		Описание функции	
Функции дисплея	цифровой дисплей Отображает текущий параметр статуса работы и установленный параметр.		
	LED индикатор	Hz, A, V	Отображаемая единица физической величины (ток А, напряжение В, частота Гц)
		ALM	Световой индикатор аварийной сигнализации указывает на то, что частотно-регулируемый привод в настоящее время находится в состоянии подавления перегрузки по току или перенапряжения или в состоянии аварийной сигнализации.
		FWD	Этот световой индикатор горит зеленым, когда частотно-регулируемый привод находится в режиме движения вперед.
		REV	Этот индикатор становится красным, когда частотно-регулируемый привод находится в движения назад

Table 3-1 Описание LED экрана и индикации

Индикатор единицы	LED индикатор	A	Текущая единицей измерения A, светодиодный индикатор A
		V	Текущий отображаемый параметр представляет собой напряжение с единицей измерения V, светодиодный индикатор V
		Hz	Текущий отображаемый параметр - частота в Гц, светодиодный индикатор Hz.
		%	Текущий отображаемый параметр - это процентное соотношение, горят светодиодные индикаторы Hz и V
		r/min	Текущий отображаемый параметр - скорость вращения, горят светодиодные индикаторы Hz и A.
		m/s	Текущий отображаемый параметр - линейная скорость, горят светодиодные индикаторы V и A.
		°C	Текущий отображаемый параметр - температура, горят светодиодные индикаторы V, A и Hz.

Table 3-2 Описание LED экрана и индикации

### 3.3 Отображение параметров мониторинга


На дисплее драйвера отображается инициализация включения, коды функции, параметры мониторинга, состояние сигнализации о неисправности, параметры работы.


После включения на светодиодном индикаторе отобразится «P.OFF», затем инвертор войдет в состояние отображения настройки частоты.

Когда инвертор остановлен, клавиатура отображает параметры мониторинга остановленного состояния, по умолчанию это цифровое отображение частоты.

Как показано на рисунке 3-2, световой индикатор единицы измерения напоминает, что единицей измерения текущего отображаемого параметра является Гц.



Нажмите кнопку , различные параметры мониторинга в остановленном состоянии могут отображаться по кругу (последовательная настройка по умолчанию - это заданная частота, напряжение на шине).. Другие параметры мониторинга можно настроить для отображения с помощью кода функции


FE.10 ~ FE.11, подробности см. В коде функции таблица FE.10 ~ FE.11); или без нажатия , то установите разряды десятков FE.12 как 1 (попеременное отображение основных и дополнительных параметров), и параметры мониторинга остановленного состояния будут отображаться


циклически каждые две секунды автоматически. Также войдите в меню мониторинга, нажав , и проверьте каждый параметр мониторинга с


помощью ,  и .

### 3.4 Отображение параметров состояния работы

Инвертор переходит в состояние работы при получении команды запуска и параметров мониторинга. Обычно выходная частота отображается на дисплее. Как показано на рисунке 3-3, единицы измерения отображаются как Гц.

Нажмите , текущий параметр статуса работы будет отображаться по кругу (по умолчанию установлены выходная частота, выходной ток), два параметра мониторинга последовательно. Отображение других параметров может быть установлено с помощью

FE.08 ~ FE.09, подробности см. В таблице кодов параметров FE.08. ~ FE.09); или без нажатия , но установите разряды десятков FE.12 как 1 (попеременное отображение основных и дополнительных параметров), и параметры мониторинга остановленного состояния

будут отображаться циклически каждые две секунды автоматически; также войдите в меню мониторинга, нажав , и отметьте

каждый параметр мониторинга с помощью



Рисунок 3-1 Отображение параметров при включении питания  
Отображение инициализации "P.OFF"




Рисунок 3-2 Остановка  
Заданная частота "50.00"



Рисунок 3-3 В рабочем состоянии  
отображение текущей выходной частоты "20.00"

### 3.5 Отображение неисправностей

Инвертор переходит в состояние отображения аварийной сигнализации после обнаружения сигнала сбоя и отображения кода сбоя. (как показано на рис. 3-4);

Нажмите  , чтобы проверить параметры остановленного драйвера; для проверки информации об ошибках, войдите в программный режим,

нажав  чтобы проверить параметр группы D. После устранения неполадок

проведите сброс клавишей на клавиатуре  , терминалом управления или командой связи.

Дисплей продолжает отображать код неисправности, если неисправность будет присутствовать постоянно.






Рисунок 3-4 Отображение аварийного сигнала перегрузки по току во время разгона

#### Внимание:

В случае серьезной неисправности, такой как защита модуля, перегрузка по току, перенапряжение и т. д., не выполняйте принудительный сброс, чтобы инвертор снова не запустился без подтверждения устранения неисправности, иначе это может привести к повреждению инвертора.

### 3.6 Отображение редактирования кода функции


В состоянии аварийного сигнала остановки, запуска или неисправности нажмите кнопку , чтобы войти в состояние редактирования, которое отображается в виде меню двух классов (сначала введите пароль, если он установлен заранее, см. Инструкцию по снятию пароля).

Нажмите кнопку , чтобы вводить элементы один класс за другим классом. В состоянии отображения параметров функции нажмите , чтобы

выполнить операцию сохранения. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в меню верхнего уровня без сохранения измененного параметра.

### 3.7 Параметры мониторинга

Пример 1: переключение отображения параметров состояния







В состоянии мониторинга нажмите кнопку , дисплей автоматически переключится в соответствии со значением параметра мониторинга в согласно настройке параметра мониторинга состояния группы FD, при этом загорится индикатор соответствующего устройства.

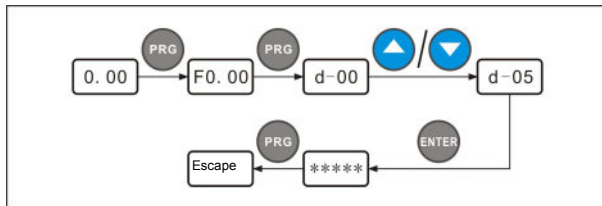
Например, нажмите , чтобы переключиться на выходную частоту d-00, и загорится индикатор единицы «Hz».







Пример 2: проверка элемент контролируемого параметра d-05 (выходной ток)

Метод 1:

- 1 Нажмите кнопку , чтобы войти в состояние программирования, на светодиодном индикаторе отобразится код функции F0.00, нажмите кнопку  еще раз, на светодиодном индикаторе отобразится код функции d-00, бит мерцания останется на одном месте, отрегулируйте кнопкой  или кнопкой , пока код мониторинга не станет d-05.
- 2 Нажмите кнопку , отобразится соответствующее значение d-05 и загорится индикатор блока «А».
- 3 Нажмите кнопку , чтобы выйти из состояния мониторинга.



Метод 2:

- В интерфейсе режима мониторинга нажмите кнопку , переключитесь на следующий элемент параметра мониторинга d-xx, нажмите кнопку  чтобы переместить бит мерцания на одну цифру кода мониторинга, затем отрегулируйте клавишей  или , пока код мониторинга не отобразит d-05, затем действуйте в соответствии шаг 2 и шаг 3 метода 1.



Пример 3: проверьте параметр мониторинга неисправностей в статусе неисправности

1 В состоянии неисправности нажмите кнопку  и проверьте параметр мониторинга группы D в диапазоне от d-00 до d-57.


2 Если неисправность не была устранена во время проверки параметра неисправности, интерфейс автоматически переключится на отображение аварийной сигнализации через 5 секунд после остановки работы.

3 Отображается код неисправности в диапазоне от d-48 до d-57 (текущий статус и последние 3 раза).



### 3.8 Настройка кодов функции

Система функциональных параметров этого инвертора включает функциональный код F0 ~ FF, группу кодов неисправности E и группу кода контроля D. Каждая функциональная группа состоит из нескольких функциональных кодов, которые помечены как (код функциональной группы + код функции). Например, «F5.08» означает код восьмой функции в пятой группе функций. Пример настройки кода функции:

Пример 1: изменение настройки частоты для толчкового движения вперед с 5 Гц на 10 Гц (F1.20 изменение с 5,00 Гц на 10,00 Гц)

1 Нажмите кнопку , чтобы войти в состояние программирования, светодиодный индикатор отобразит код функции F0.00, бит мерцания останется в единицах.

2 Нажмите кнопку , переместите бит мерцания между разрядами сотен, разрядов десятков и разрядов единиц.

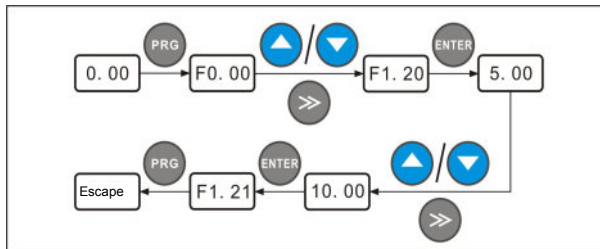
3 Нажмите кнопку  или , чтобы изменить цифру в соответствующем месте цифры. Светодиод отображает F1.20.

4 Нажмите кнопку , отобразится соответствующее значение (5.00) F1.20, при этом горит световой индикатор единицы Гц.

5 Нажмите кнопку , переместите бит мерцания в верхнее положение «5», нажмите кнопку  /  5 раз, чтобы изменить его на 10,00.


6 Нажмите кнопку , сохранится значение F1.20 и отобразит код следующей функции F1.21.

7 Нажмите кнопку , чтобы выйти из режима программирования.













### 3.9 Установка пароля пользователя и редактирование кодов функции

Установка пароля пользователя используется для предотвращения несанкционированного доступа к проверке формы и изменению параметра функции. Заводской пароль пользователя F0.00 - «00000», пользователь может выполнять настройку параметров в этом интерфейсе (набор параметров здесь не ограничен парольной защитой, но ограничен такими условиями, как возможность изменения во время работы (параметры мониторинга и т. д.).

При установке пароля пользователя установите пятизначное число и нажмите  для подтверждения, пароль вступит в силу автоматически через 3 минуты или просто отключите питание, чтобы он вступил в силу. После этого, если пароль установлен неверно, на клавиатуре будет отображаться «-Ег-», а при проверке кодов функций все будет отображать «----», кроме пароля (отображается «00000»). Эти параметры функциональных кодов не могут быть проверены и изменены до тех пор, пока пароль не будет установлен правильно и на клавиатуре не отобразится «-Еп--».

Если требуется изменение пароля, выберите код функции F0.00 и нажмите  , чтобы войти в статус аутентификации пароля. Перейдите к изменению статуса после успешной проверки пароля. Введите новый пароль и нажмите  для подтверждения. Выключите питание или подождите 3 минуты, новый пароль вступит в силу.

Пример 1: измените пароль пользователя «22222» на «55555», проверьте код функции F1.02.

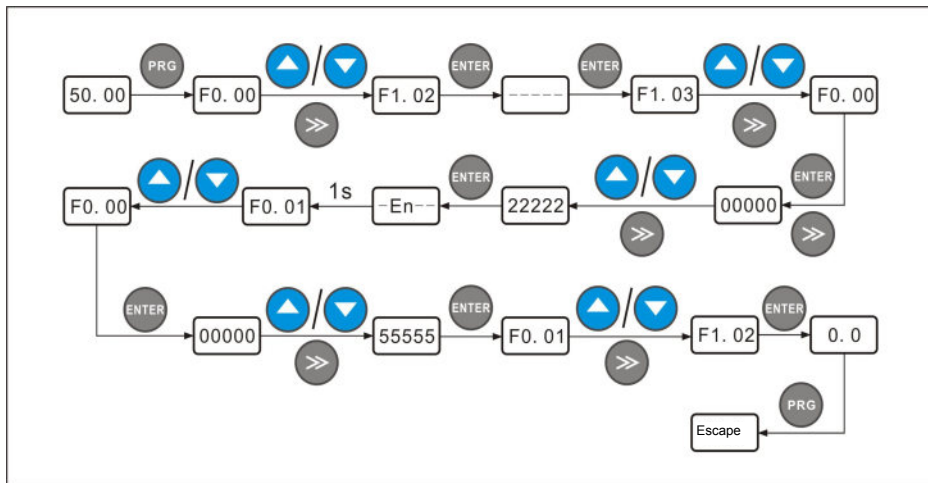
- 1 Нажмите  , чтобы войти в статус программирования, на светодиодном индикаторе отобразится код функции F0.00, бит мерцания останется на месте.
- 2 Нажмите,  переместите бит мерцания между сотнями, десятками и единицами функциональных элементов.
- 3 Нажмите кнопку  или  , чтобы изменить цифру в соответствующем месте. Светодиод отображает F1.20.
- 4 Нажмите  , отобразятся соответствующие данные «----» F1.20.
- 5 Нажмите  , чтобы войти в F1.03, повторите шаги 2 и 3, проверьте данные «00000» F0.00.
- 6 Нажмите кнопку  или  , чтобы изменить цифру в соответствующем месте, на светодиодном индикаторе отобразится «22222», и пароль будет установлен.
- 7 Нажмите  , отобразится «-En--», а код функции покажет F0.01.
- 8 Повторите шаги 2 и 3, проверьте соответствующие данные «00000» в F0.00 и измените их на «55555», нажмите  , чтобы завершить изменение пароля, введите элемент F0.01.

9 Повторите шаги 2 и 3, проверьте соответствующие данные «0,0» F1.02, выполните изменение с помощью клавиши



или

10 Нажмите  , чтобы выйти из режима редактирования.



#### 4 Таблица описания функциональных параметров

##### 4.0 Группа параметров мониторинга и запись неисправностей

D Группа - Группа параметров мониторинга и запись неисправностей					
Код	Имя	Устанавливаемый диапазон	Минимальное значение	Значение по умолчанию	Изменение
d-00	Выходная частота	0.00 ~ максимальная выходная частота 【F0.15】	0.01Hz	0.00	◆
d-01	Установить частоту	0.00 ~ максимальная выходная частота 【F0.15】	0.01Hz	0.00	◆
d-02	Расчетная частота двигателя	0.00 ~ максимальная выходная частота 【F0.15】 Примечание: рабочая частота двигателя преобразована из расчетной скорости двигателя.	0.01Hz	0.00	◆
d-03	Основная установка частоты	0.00 ~ максимальная выходная частота 【F0.15】	0.01Hz	0.00	◆
d-04	Вспомогательная установка частоты	0.00 ~ максимальная выходная частота 【F0.15】	0.01Hz	0.00	◆
d-05	Выходной ток	0.0 ~ 6553.5A	0.1A	0.0	◆
d-06	Выходного напряжение	0 ~ 999V	1V	0	◆
d-07	Выходной крутящий момент	-200.0 ~ +200.0%	0.1%	0.0%	◆
d-08	Скорость вращения двигателя	0 ~ 36000 (RPM/min)	1	0	◆
d-09	Коэффициент мощности двигателя	0.00 ~ 1.00	0.01	0.00	◆
d-10	Линейная скорость	0.01 ~ 655.35 (m/s)	0.01 m/s	0.00	◆

d-11	Линейная скорость	0.01 ~ 655.35 (m/s)	0.01 m/s	0.00	◆
d-12	Напряжение на шине	0 ~ 999V	1V	0	◆
d-13	Входное напряжение	0 ~ 999V	1V	0	◆
d-14	PID установка значения	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	◆
d-15	PID обратная связь	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	◆
d-16	Аналоговый вход AI1	0.00V/0.00mA ~ 10.00V/20.00mA	0.01V	0.00	◆
d-17	Аналоговый вход AI2	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	◆
d-18	Частота импульса вход	0.00 ~ 50.00KHz	0.01KHz	0.00	◆
d-19	Аналоговый выход AO1	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	◆
d-20	Аналоговый выход AO2	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	◆
d-21	Вход состояния терминала	0 ~ 7FH Примечание: последовательность от старшего к младшему разряду в двоичной системе X8/X7/X6/X5/X4/X3/X2/X1	1	0	◆
d-22	Выход состояния терминала	0 ~ FH Примечание: последовательность от старшего к младшему разряду в двоичной системе R2/R1/Y2/Y1	1	0	◆

d-23	инвертор статус работы	0 ~ FFFFH BIT0: работа / остановка BIT1: назад / вперед BIT2: работа с нулевой скоростью BIT3: зарезервирована BIT4: ускорение BIT5: замедление BIT6: работа с постоянной скоростью BIT7: предварительное возбуждение BIT8: настройка параметра драйвера BIT9: ограничение перегрузки по току BIT10: предел перенапряжения BIT11: ограничение амплитуды крутящего момента BIT12: ограничение амплитуды скорости BIT13: управление скоростью BIT14: управление крутящим моментом BIT15: зарезервировано	1	0	◆
d-24	Текущая ступень многоступенчатой скорости	0~15	1	0	◆
d-25	Частотно-импульсный выход	0 ~ 50000Hz	1Hz	0	◆
d-26	зарезервировано	—	—	0	◆
d-27	Текущее значение счетчика	0 ~ 65535	1	0	◆
d-28	Установленное значение счетчика	0 ~ 65535	1	0	◆
d-29	Текущее значение счетчика	0 ~ 65535S	1S	0	◆
d-30	Установленное значение времени	0 ~ 65535S	1S	0	◆
d-31	Текущая длина	0.000 ~ 65.535 (KM)	0.001K M	0.000	◆

d-32	Установленная длина	0.000 ~ 65.535 (KM)	0.001K M	0.000	◆
d-33	Температура радиатора 1	0.0°C ~ +110.0°C	0.1°C	0.0	◆
d-34	Температура радиатора 2	0.0°C ~ +110.0°C	0.1°C	0.0	◆
d-35	совокупное время работы инвертора	0 ~ 65535H	1H	0	◆
d-36	суммарное время включения инвертора	0 ~ 65535H	1H	0	◆
d-37	совокупное время работы вентилятора	0 ~ 65535H	1H	0	◆
d-38	Накопленное потребление электроэнергии (младший разряд)	0 ~ 9999KWH	1KWH	0	◆
d-39	Накопленное потребление электроэнергии (старший разряд)	0 ~ 9999KWH (*10000)	1KWH	0	◆
d-40	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆
d-40	PID обратная связь по давлению	0.00 ~ 60.00 ( MPa, Kg )	0.01	0.00	◆
d-41	Выходная мощность	0.0 ~ 6553.5KW	0.1KW	0.0	◆
d-43	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆



d-44	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆
d-45	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆
d-46	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆
d-47	Специальный параметр мониторинга модели (зарезервирован)	—	—	0	◆
d-48	Третий и последний тип неисправности	0 ~ 27	1	0	◆
d-49	Предпоследний тип неисправности	0 ~ 27	1	0	◆
d-50	Тип последней неисправности	0 ~ 27	1	0	◆
d-51	Текущий тип неисправности	0 ~ 27	1	0	◆
d-52	Частота при которой возникает текущая неисправности	0.00 ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	◆
d-53	Выходной ток текущей неисправности	0.0 ~ 6553.5A	0.1A	0.0	◆
d-54	Напряжение на шине текущей неисправности	0 ~ 999V	1V	0	◆



F0.00	Пароль пользователя	0~65535 Примечание 1: 0~9; защита без пароля Примечание 2: успешно установленный пароль вступит в силу через 3 минуты. Примечание 3: недействителен для защиты от записи и не может быть инициализирован.	1	0	○
F0.01	Версия программного обеспечения	1.00 ~ 99.99	0.01	1.01	◆
F0.02	Версия программного обеспечения панели управления	1.00 ~ 99.99	0.01	1.00	◆
F0.03	Номинальная мощность инвертора	0.4~999.9KW (G/P)	0.1KW	Зависит от модели	◆
F0.04	Тип инвертора	0: тип G (тип нагрузки с постоянным крутящим моментом) 1: тип P (Тип нагрузки вентилятор, водяной насос) Примечание 1: установите тип F, и параметры частотно-регулируемого привода обновятся автоматически, без изменения каких-либо параметров, частотно-регулируемый привод можно использовать в качестве инвертора вентилятора и водяного насоса. Примечание 2: не может быть инициализирован, измените его вручную.	1	0	×

F0.05	Режим управления	<p>0: общее управление U / F (увеличение крутящего момента вручную)</p> <p>1: расширенное управление V / F (автоматическое усиление крутящего момента)</p> <p>2: векторное управление током без обратной связи (SVC)</p> <p>3: векторное управление по току с обратной связью (зарезервировано)</p> <p>4: управление V / F с разделенным типом</p> <p>Примечание: этот параметр не может быть инициализирован, измените его вручную.</p>	1	В зависимости от модели	×
F0.06	Канал управления операциями	<p>0: канал команд запуска панели управления</p> <p>1: канал команды запуска терминала</p> <p>2: канал команды запуска связи</p>	1	0	○
F0.07	Основная частота источник А	<p>0: цифровой набор 1 ( клавиша ▲/ ▼на клавиатуре, энкодер + F0.12)</p> <p>1: цифровой набор 2 ( настройка клеммы ВВЕРХ / ВНИЗ + F0.13)</p> <p>2: цифровой набор 3 ( набор связи)</p> <p>3: аналоговый набор AI1 ( 0 ~ 10 В / 20 мА)</p> <p>4: аналоговый набор AI2 ( 0 ~ 10 В)</p> <p>5: импульсный набор ( 0 ~ 50 кГц)</p> <p>6: простой набор ПЛК</p> <p>7: многоступенчатый набор скорости</p> <p>8: набор PID-управления</p> <p>9: потенциометр на панели</p>	1	9	○

F0.08	Основная частота источник В	<p>0: цифровой набор 1 ( клавиша ▲/ ▼на клавиатуре, энкодер + F0.12)  1: цифровой набор 2 ( настройка клеммы ВВЕРХ / ВНИЗ + F0.13)  2: цифровой набор 3 ( набор связи)  3: аналоговый набор A11 ( 0 ~ 10 В / 20 мА)  4: аналоговый набор A12 ( 0 ~ 10 В)  5: импульсный набор ( 0 ~ 50 кгц)  6: простой набор ПЛК  7: многоступенчатый набор скорости  8: набор ПИД- управления  9: потенциометр панели</p>	1	3	○
F0.09	Источник частоты	<p>0: основной источник частоты А  1: <math>A + K * B</math>  2: <math>AK * B</math>  3: <math>  AK * B  </math>  4: <math>MAX(A, K * B)</math>  5: <math>MIN(A, K * B)</math>  6: переключение с А на <math>K * B</math> ( А до <math>K * B</math>) 7: переключить форму А на ( <math>A + K * B</math>)( А до <math>A + K * B</math>)  8: переключить форму А на ( <math>AK * B</math>)( А до <math>AK * B</math>)  Примечание 1: требуется переключение частоты  Примечание 2: по сравнению с методом установки источника частоты, операция перемещения имеет более высокий приоритет.</p>	1	0	○

F0.10	Цифровые установки 1 управления	LED цифра единиц: отключение питания 0: сохранение 1: не хранилище LED цифра десятков: удерживать при остановке 0: удерживать 1: не удерживать LED цифра сотен: клавиша ▲ / ▼, UP / DOWN частота 0: недействительно 1: действительный LED цифра тысяч: зарезервировано	1	000	○
F0.11	Цифровые установки 2 управления		1	000	○
F0.12	Цифровая настройка источника частоты 1	0.00Hz ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	50.00	○
F0.13	Цифровая настройка источника частоты 2	0.00Hz ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	50.00	○
F0.14	Установка весового коэффициента К вспомогательного источника частоты	0.01 ~ 10.00	0.01	1.00	○
F0.15	Максимальная выходная частота	Низкочастотный диапазон: MAX { 50.00, 【F0.16】 } ~ 300.00 Высокочастотный диапазон: MAX { 50.00, 【F0.16】 } ~ 3000.0	0.01Hz	50.00	×
F0.16	Верхний предел частоты	【F0.17】 ~ 【F0.15】	0.01Hz	50.00	○
F0.17	Нижний предел частоты	0.00Hz ~ 【F0.16】	0.01Hz	0.00	○

F0.18	Выбор режима частотного выхода	<p>LED цифра единиц: выбор режима высокой и низкой частоты  0: режим низкой частоты (от 0,00 до 300,00 Гц)  1: режим высокой частоты (от 0,0 до 3000,0 Гц)  LED десятки единиц: выбор задания ускорения и замедления  0: на основе максимальной выходной частоты  1: в зависимости от целевой выходной частоты  LED Сотни: Зарезервировано  LED ысячи: Зарезервировано  Примечание. Высокочастотный режим действителен только для управления VF.</p>	1	00	×
F0.19	Время разгона 1	0.1 ~ 3600.0s 0.4 ~ 4.0KW                      7.5s 5.5 ~ 30.0KW                      15.0s	0.1s	Зависит от модели	○
F0.20	Время замедления 1	37.0 ~ 132.0KW      30.0s 160.0~ 630.0KW      60.0s	0.1s	Зависит от модели	○
F0.21	Направление движения	0: вперед 1: назад 2: предотвратить движение назад	1	0	×
F0.22	Несущая частота	1.0 ~ 16.0KHz 0.4 ~ 4.0KW                      6.0KHz                      1.0 ~ 16.0KHz	0.1KHz	Зависит от модели	○

		5.5 ~ 30KW 16.0KHz	4.5KHz	1.0 ~			
		37 ~ 132KW 10.0KHz	3.0KHz	1.0 ~			
		160 ~ 630KW 5.0 KHz	1.8KHz	1.0 ~			
<b>F1 Группа - Вспомогательные рабочие параметры</b>							
F1.00	Режим запуска	0: запуск с начальной частоты 1: торможение постоянным током + запуск с начальной частоты 2: запуск с отслеживанием скорости			1	0	×
F1.01	Начальная частота	0.00 ~ 50.00Hz Примечание: когда F0.18 = 1 (высокочастотный режим), верхний предел начальной частоты составляет 500,0 Гц.			0.01Hz	1.00	○
F1.02	Время удержания начальной частоты	0.0 ~ 100.0s			0.1s	0.0	○
F1.03	Ток торможения постоянным током при запуске	0.0 ~ 150.0%*номинального тока двигателя			0.1%	0.0%	○
F1.04	Время торможения постоянным током при запуске	0.0 ~ 100.0s			0.1s	0.0	○
F1.05	Режим разгона и замедления	0: линейно ускоряться / замедляться 1: S кривая ускоряться / замедляться			1	0	×
F1.06	Отношение времени начального сегмента S-образной кривой	10.0 ~ 50.0%			0.1%	20.0%	○
F1.07	Отношение времени окончания сегмента на S-образной кривой	10.0 ~ 50.0%			0.1%	20.0%	○



F1.08	Режим остановки	0: Замедлить, чтобы остановиться 1: по инерции до остановки	1	0	×
F1.09	Порог частоты торможения постоянным током	0.00 ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.10	Время задержки торможения постоянным током	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	○
F1.11	Постоянный ток тормоза	0.0 ~ 150.0%*номинального тока двигателя	0.1%	0.0%	○
F1.12	Время торможения постоянным током при остановке	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	○
F1.13	Время ускорения 2	0.1 ~ 3600.0s  0.4 ~ 4.0KW            7.5s 5.5 ~ 30.0KW            15.0s 37.0 ~ 132.0KW    40.0s 160.0~ 630.0KW    60.0s	0.1	Зависит от модели	○
F1.14	Время замедления 2		0.1	Зависит от модели	○
F1.15	Время ускорения 3		0.1	Зависит от модели	○
F1.16	Время замедления 3		0.1	Зависит от модели	○
F1.17	Время ускорения 4		0.1	Зависит от модели	○
F1.18	Время замедления 4		0.1	Зависит от модели	○
F1.19	Единица ускорения/замедления		0: секунды 1: минуты 2: 0.1s	1	0
F1.20	Установка частоты толчкового движения вперед	0.00 ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	5.00	○
F1.21	Установка частоты толчкового движения задний ход	0.00 ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	5.00	○

F1.22	Время толчка ускорения	0.1 ~ 3600. 0s 0.4 ~ 4.0KW 7.5s 5.5 ~ 30.0KW 15.0s 37.0 ~ 132.0KW 40.0s 160.0 ~ 630.0KW 60.0s	0.1s	Зависит от модели	○
F1.23	Время толчка замедления		0.1s	Зависит от модели	○
F1.24	Время интервала пробежки	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.1	○
F1.25	Частота скачков1	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.26	Частота скачков 1 диапазон	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.27	Частота скачков 2	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.28	Частота скачков 2 диапазон	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.29	Частота скачков 3	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.30	Частота скачков 3 диапазон	0.00 ~ верхний предел частоты	0.01Hz	0.00	○
F1.31	Действие при установке частоты ниже нижнего предела частоты.	0: работать с нижним пределом частоты 1: работать с нулевой частотой. по истечении времени задержки (запуск без задержки) 2: остановка по истечении времени задержки (начать без промедления)	1	0	×
F1.32	Время задержки остановки при част. ниже предела (простой сон)	0.0 ~ 3600.0s	0.1	0.0	○
F1.33	Тормозной ток нулевая частоты	0.0 ~ 150.0%*номинального тока двигателя	0.1	0.0	×

F1.34	Время перехода вперед/назад	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	○
F1.35	переключит режим вперед/назад	0: над нулевой частотой. переключение 1: сверх стартовой частоты. переключение	1	0	×
F1.36	Время замедления в режиме ожидания при аварийном торможении	0.1 ~ 3600.0s	0.1s	1.0	○
F1.37	Время остановки постоянным током	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	○
<b>P2 Группа - Параметры двигателя</b>					
F2.00	Тип двигателя	0: Асинхронный двигатель переменного тока 1: PMSM (зарезервировано) Примечание 1: этот параметр не может быть инициализирован, измените его вручную.	1	0	×
F2.01	Номинальная мощность двигателя	0.4 ~ 999.9KW	0.1KW	Зависит от модели	×
F2.02	Номинальная частота двигателя	0.01Hz ~ 【F0.15】 максимальной частоты	0.01Hz	50.00	×
F2.03	Номинальная скорость двигателя	0 ~ 60000RPM	1RPM	Зависит от модели	×
F2.04	Номинальное напряжение двигателя	0 ~ 999V	1V	Зависит от модели	×
F2.05	Номинальный ток двигателя	0.1 ~ 6553.5A	0.1A	Зависит от модели	×
F2.06	Сопротивление статора асинхронного двигателя	0.001 ~ 20.000Ω	0.001Ω	Зависит от модели	×
F2.07	Сопротивление ротора асинхронного двигателя	0.001 ~ 20.000Ω	0.001Ω	Зависит от модели	×

F2.08	Индуктивность статора и ротора асинхронного двигателя	0.1 ~ 6553.5mH	0.1mH	Зависит от модели	×
F2.09	Взаимная индуктивность статора и ротора асинхронного двигателя	0.1 ~ 6553.5mH	0.1mH	Зависит от модели	×
F2.10	Ток холостого хода асинхронного двигателя	0.01 ~ 655.35A	0.01A	Зависит от модели	×
F2.11 – F2.15	Зарезервировано	-	-	0	◆
F2.16	Настройка мотора	0: бездействие 1: статическая настройка 2: полная настройка без нагрузки	1	0	×
F2.17	время предварительного возбуждения асинхронного двигателя	0.00 ~ 10.00s 0.4 ~ 4.0KW      0.02s 5.5 ~ 30KW      0.05s 37 ~ 132KW      0.10s 160 ~ 630KW      0.20s примечание: недействительно для управления VF	0.01s	Зависит от модели	×
<b>F3 Группа - Зарезервированные параметры</b>					
<b>F4 Группа - Параметры управления циклом скорости, крутящим моментом и потоком</b>					
F4.00	Пропорциональное увеличение скорости (ASR1)	0.000 ~ 6.000	0.001	1.000	○
F4.01	Интегральное время скорости (ASR1)	0.000 ~ 32.000s	0.001s	1.000	○

F4.02	Постоянная времени фильтра ASR1	0.000 ~ 0.100s	0.001s	0.000	○
F4.03	Переключить частоту нижней точки	0.00Hz ~ 【F4.07】	0.01Hz	5.00	○
F4.04	Пропорциональный увеличение скорости (ASR2)	0.000 ~ 6.000	0.001	1.500	○
F4.05	Интегральное время скорости (ASR2)	0.000 ~ 32.000s	0.001s	0.500	○
F4.06	Постоянная времени фильтра ASR2	0.000 ~ 0.100s	0.001s	0.000	○
F4.07	Переключить частоту верхней точки.	【F4.03】 ~ 【F0.16】верхний предел частоты	0.01Hz	10.00	○
F4.08	Векторное управление коэффициентом компенсации положительного скольжения (электродвижущее состояние)	50.0% ~ 200.0%*номинальной частоты скольжения	0.1%	100.0%	○
F4.09	Векторное управление отрицательным коэффициентом компенсации скольжения (состояние торможения)	50.0% ~ 200.0%*номинальной частоты скольжения	0.1%	100.0%	○
F4.10	Контроль скорости и крутящего момента	0: скорость 1: крутящий момент 2: действует условно (концевой выключатель)	1	0	×
F4.11	Задержка переключения скорости и момента	0.01 ~ 1.00s	0.01s	0.05	×
F4.12	Команды крутящего момента	0: с клавиатуры 1: AI1 2: AI2 3: коммуникационная связь	1	0	○

F4.13	Крутящий момент устанавливается с клавиатуры	-200.0% ~ 200.0%*номинального тока двигателя	0.1%	0.0%	○
F4.14	Ограничение скорости, канал 1 режима управления крутящим моментом (вперед)	0: набор с клавиатуры 1 1: AI1 2: AI2	1	0	○
F4.15	ограничение скорости канал 1 режима управления крутящим моментом (назад)	0: набор с клавиатуры 2 1: AI1 2: AI2	1	0	○
F4.16	Ограничение скорости с клавиатуры 1	0.0 ~ 100.0%* 【F0.15】 максимальная частота	0.1%	100.0%	○
F4.17	Ограничение скорости клавиатуры 2	0.0 ~ 100.0%* 【F0.15】 максимальная частота	0.1%	100.0%	○
F4.18	Время нарастания крутящего момента	0.0 ~ 10.0S	0.1S	0.1	○
F4.19	Время снижения крутящего момента	0.0 ~ 10.0S	0.1S	0.1	○
F4.20	Предел электродвигательного момента в векторном режиме	G type: 0.0% ~ 200.0%* номинальный ток двигателя 180% P type: 0.0% ~ 200.0%* номинальный ток двигателя 120%	0.1%	Зависит от модели	○
F4.21	Предел тормозного момента в векторном режиме	G type: 0.0% ~ 200.0% *номинальный ток двигателя 180% *P type: 0.0% ~ 200.0% *номинальный ток двигателя 120%	0.1%	Зависит от модели	○
F4.22	Действие при обнаружения крутящего момента	0: не реагировать 1: продолжать работать после превышения крутящего момента	1	0	×

		<p>при постоянной скорости</p> <p>2: продолжать работу после обнаружения превышения крутящего момента во время работы</p> <p>3: отключение выхода после обнаружения превышения крутящего момента при постоянной скорости</p> <p>4: отключение выхода после обнаружения превышения крутящего момента во время работы</p> <p>5: продолжайте работу после обнаружения нехватки крутящего момента при постоянной скорости</p> <p>6: продолжать работу после обнаружения нехватки крутящего момента во время работы</p> <p>7: отключение выхода после обнаружения нехватки крутящего момента при постоянной скорости</p> <p>8: отключение выхода после обнаружения нехватки крутящего момента во время работы</p>			
F4.23	Уровень обнаружения крутящего момента	<p>G тип: 0.0% ~ 200.0%</p> <p>*номинальный ток двигателя 150%</p> <p>P тип: 0.0% ~ 200.0% *номинальный ток двигателя 200%</p>	0.1%	Зависит от модели	×
F4.24	Время определения крутящего момента	0.0 ~ 10.0s	0.1s	0.0	×
F4.25	Отрезать частоты статического коэффициента трения	0.00 ~ 300.00Hz	0.01Hz	10.00	○
F4.26	Коэффициент статического трения	0.0 ~ 200.0	0.1	0.0	○
F4.27	Время удержания коэффициента статического трения	0.00 ~ 600.00s	0.01s	0.00	×

**F5 Группа - Параметры управления напряжение/частота (V/F)**

F5.00	V/F набор кривых	<p>0: линейная кривая                      1: кривая уменьшения крутящего момента 1 (1,3 мощности)                      2: кривая уменьшения крутящего момента 2 (1,5 мощности)                      3: кривая уменьшения крутящего момента 3 (1,7 мощности)                      4: квадратная кривая                      5: кривая V / F, заданная пользователем (определяется по F5.01 ~ F5.06)</p>	1	0	x
F5.01	V/F частота F1	0.00 ~ F2 (значение частоты)	0.01Hz	12.50	x
F5.02	V/F напряжение V1	0.0 ~ V2 (значение напряжения)	0.1%	25.0%	x
F5.03	V/F частота F2	F1 ~ F3 (значение частоты)	0.01Hz	25.00	x
F5.04	V/F напряжение V2	V1 ~ V3 (значение напряжения)	0.1%	50.0%	x
F5.05	V/F частота F3	Значение частоты F2 <b>【F2.02】</b> номинальная частота мотора	0.01Hz	37.50	x
F5.06	V/F напряжение V3	Значение напряжения V2 ~ 100.0% <b>*【F2.04】</b> номинальное напряжения мотора	0.1%	75.0%	x
F5.07	Torque boost setting	0.0 ~ 30.0%*номинального напряжения мотора <b>【F2.04】</b>	0.1%	Зависит от модели	x
F5.08	Точка отсечки повышения крутящего момента	0.00 ~ номинальная частота мотора	0.01Hz	15.00	x



F5.09	V/F регулировка компенсации частоты скольжения	0.0 ~ 200.0%*номинальное скольжение	0.1%	0.0%	○
F5.10	V/F коэффициенты фильтрации компенсации скольжения	1 ~ 10	1	3	○
F5.11	V/F коэффициенты фильтрации компенсации крутящего момента	0 ~ 10	1	0	○
F5.12	Режимы контроля V/F	<p>0: режим половинного контроля VF, выход без обратной связи по напряжению</p> <p>1: режим с половинной изоляцией VF, выход с обратной связью по напряжению</p> <p>2: полный режим VF, выход без обратной связи по напряжению</p> <p>3: полный режим VF, выход с обратной связью по напряжению</p> <p>Примечание 1: при выборе управления с разделением VF, пожалуйста, закройте функцию компенсации мертвого времени.</p> <p>Примечание 2: концепция половинного разделения основана на том, что во время запуска частота и напряжение инвертор остаются в зависимости от VVVF, но разделяются после достижения заданной частоты.</p>	1	0	×
F5.13	Канал установки напряжения	<p>0: цифровая настройка</p> <p>1: AI1</p> <p>2: AI2</p>	1	0	○
F5.14	Метод обратной связи по напряжению	<p>0: AI1</p> <p>1: AI2</p>	1	0	×

	на выходе с обратной связью по напряжению	примечание: действительно только для режима вывода с обратной связью			
F5.15	Выходное напряжение цифровой настройки	0,0 ~ 200,0 * номинальное напряжение двигателя Примечание: в режиме выхода без обратной связи максимальное выходное напряжение составляет 100,0% от номинального напряжения двигателя.	0.1%	100.0%	○
F5.16	Предел отклонения регулирования напряжения замкнутого контура	0,0 ~ 5,0 * номинального напряжения двигателя	0.1%	2.0%	×
F5.17	Vf кривая максимального напряжения режима половинного разделения	0,0 ~ 100,0 * номинального напряжения двигателя Примечание: это напряжение представляет собой выходное напряжение частотно-регулируемого привода.	0.1%	80.0%	×
F5.18	Цикл регулировки контроллера выхода замкнутого контура напряжения	0.01 ~ 10.00s	0.01s	0.10	×
F5.19	Время нарастания напряжения	0.1 ~ 3600.0s примечание: этот параметр действителен только для режима выхода разомкнутого контура полного разделенного напряжения	0.1s	10.0	○
F5.20	Время снижения напряжения		0.1s	10.0	○
F5.21	Обработка отключения обратной связи по напряжению	0: сигнал тревоги и продолжение работы с напряжением момента отключения 1: сигнал тревоги и продолжение работы при пониженном напряжении предельного значения амплитуды 2: защитное действие и свободный стоп	1	0	×

F5.22	Значение обнаружения отключения обратной связи по напряжению	0.0 ~ 100.0% *номинального напряжения двигателя	0.1%	2.0%	○
F5.23	Время обнаружения отключения обратной связи по напряжению	0.0 ~ 100.0s	0.1s	10.0	○
F5.24	Предельное напряжение отключения обратной связи по напряжению	0,0 ~ 100,0 * номинального напряжения двигателя Примечание: это напряжение представляет собой выходное напряжение частотно-регулируемого привода, и разумная установка этого параметра может предотвратить повреждение машины в результате выброса напряжения в момент отключения.	0.1%	80.0%	○
<b>F6 Группа - Параметры аналоговых величин и импульсов входа и выхода</b>					
F6.00	Вход AI1 соответствует физическому значению	0: команда скорости (выходная частота, -100.0% ~ 1 00.0%) 1: команда крутящего момента (выходной крутящий момент, - 200,0% x 200,0%) 2: команда напряжения (выходное напряжение, 0,0% ~ 200,0% * номинального напряжения двигателя)	1	0	×
F6.01	Нижний предел входного сигнала AI1	0.00V/0.00mA ~ 10.00V/20.00mA	0.01V	0.00	○
F6.02	нижний предел AI1	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	0.0%	○

	соответствует набору физических величин	Примечание: диапазон имеет отношение к F6.00			
F6.03	Верхний предел входного сигнала AI1	0.00V/0.00mA ~ 10.00V/20.00mA	0.01V	10.00	○
F6.04	AI1 верхний предел соответствует набору физических величин	-200.0% ~ 200.0% Примечание: диапазон имеет отношение к F6.00	0.1%	100.0%	○
F6.05	Время сглаживания входа AI1	0.00S ~ 10.00S	0.01S	0.05	○
F6.06	Вход AI2 соответствует физическому значению	0: команда скорости (выходная частота, -100.0% ~ 100.0%) 1: команда крутящего момента (выходной крутящий момент, -200.0% x 200.0%) 2: команда напряжения (выходное напряжение, 0.0% ~ 200.0% * номинальное напряжение двигателя)	1	0	×
F6.07	Нижний предел входного сигнала AI2	0.00V ~ 10.00V	0.01V	0.00	○
F6.08	Нижний предел AI2 соответствует набору физических величин	-200.0% ~ 200.0% Примечание: диапазон имеет отношение к F6.06	0.1%	0.0%	○
F6.09	Верхний предел входного сигнала AI2	0.00V ~ 10.00V	0.01V	10.00	○
F6.10	Верхний предел AI2 соответствует набору физических величин	-200.0% ~ 200.0% Примечание: диапазон имеет отношение к F6.06	0.1%	100.0%	○
F6.11	Время сглаживания входа AI2	0.00S ~ 10.00S	0.01S	0.05	○

F6.12	Предел погрешности аналогового входа	0.00V ~ 10.00V	0.01V	0.00	○
F6.13	Порог работы нулевой частоты	Нулевая частота. гистерезис~50,00 Гц Примечание: при F0.18=1 (высокочастотный режим) верхний предел этого параметра составляет 500,0 Гц.	0.01Hz	0.00	○
F6.14	Гистерезис нулевой частоты	0.00 ~ 0.00~нулевое пороговое значение частоты	0.01Hz	0.00	○
F6.15	Внешний импульсный вход соответствующая физическая величина	0: команда скорости (выходная частота -100.0%~100.0%) 1: команда вращающего момента (вращающий момент выхода -200.0%~200.0%)	1	0	×
F6.16	Нижний предел входного сигнала внешнего импульса	0.00 ~ 50.00KHz	0.01KHz	0.00	○
F6.17	Нижний предел внешнего импульса соответствующий набору физических величин	-200.0% ~ 200.0% Примечание: диапазон имеет отношение к P6.15	0.1%	0.0%	○
F6.18	Верхний предел входного сигнала внешнего импульса	0.00 ~ 50.00KHz	0.01KHz	50.00	○
F6.19	Верхний предел внешнего импульса соответствующий набору физических величин	-200.0% ~ 200.0%Примечание: диапазон имеет	0.1%	100.0%	○
F6.20	Время фильтрации внешнего импульсного входного сигнала	отношение к P6.15 0.00s ~ 10.00s	0.01s	0.05	○

F6.21	АО1 многофункциональный аналоговый выход	0: выходная частота (до компенсации скольжения) 1: выходная частота (после компенсации скольжения) 2: Установите частоту 3: скорость двигателя (расчетное значение) 4: выходной ток 5: выходное напряжение 6: но напряжение тока 7: заданное значение PID 8: значение обратной связи ПИД 9: AI1, относительная 10: AI2 11: частота входного импульса. 12: ток крутящего момента 13: ток потока 14: настройка связи	1	0	○
F6.22	АО2 многофункциональный аналоговый выход		1	4	○
F6.23	DO многофункциональный импульсный выход		1	11	○
F6.24	Физическая величина соответствует нижнему пределу выхода АО1	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	0.0%	○
F6.25	АО1 нижний предел выхода	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	○
F6.26	Физическая величина соответствует верхнему пределу выхода АО1	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	100.0%	○
F6.27	АО1 верхний предел выхода	0.00 ~ 10.00V	0.01V	10.00	○
F6.28	Физическая величина соответствует нижнему пределу выхода АО2	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	0.0%	○

F6.29	AO2 нижний предел выхода	0.00 ~ 10.00V	0.01V	0.00	○
F6.30	Физическая величина соответствует верхнему пределу выхода AO2	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	100.0%	○
F6.31	AO2 верхний предел выхода	0.00 ~ 10.00V	0.01V	10.00	○
F6.32	Физическая величина соответствует нижнему пределу выхода DO	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	0.0%	○
F6.33	DO нижний предел выхода	0.00 ~ 50.00KHz	0.01KHz	0.00	○
F6.34	Физическая величина соответствует верхнему пределу выхода DO о	-200.0% ~ 200.0%	0.1%	100.0%	○
F6.35	DO верхний предел выхода	0.00 ~ 50.00KHz	0.01KHz	50.00	○
F6.36	Выбор многоточечной кривой AI	LED единицы: выбор многоточечной кривой AI1 0: отключить 1: Действительно LED десятки: выбор многоточечной кривой AI2 0: отключить 1: Действительно LED сотни: выбор аналогового входного сигнала 0: входной сигнал AI1 и AI2 0 ~ 10 В 1: входной сигнал AI1 4 ~ 20 мА, входной сигнал AI2 0 ~ 10 В 2: входной сигнал AI2 4 ~ 20 мА, входной сигнал AI1 0 ~ 10 В 3: входные сигналы AI1 и AI2 4 ~ 20 мА LED тысячи: Зарезервировано	1	00	×

F6.37	A11 кривая минимального входной сигнала	0.00~ 【F6.39】	0.01V	0.00	○
F6.38	A11 минимум кривой входного сигнала соответствующий настройкам	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.00	0.1%	0.0%	○
F6.39	A11 точка перегиба кривой вход 1	【F6.37】 ~ 【F6.41】	0.01V	3.00	○
F6.40	A11 точка перегиба кривой вход 1 соответствующая настройка	-200.0%~200.0%Примечание: Область действия связана с F6.00	0.1%	30.0%	○
F6.41	A11 точка перегиба кривой вход 2	【F6.39】 ~ 【F6.43】	0.01V	6.00	○
F6.42	A11 сточка перегиба кривой вход 2 соответствующая настройка	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.00	0.10%	60.0%	○
F6.43	A11 кривая максимального входа	【F6.41】 ~10.00	0.01V	10.00	○
F6.44	A11 кривая максимальный вход соответствующий параметр	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.00	0.10%	100.0%	○
F6.45	A12 кривая минимального входной сигнала	0.00~ 【F6.47】	0.01V	0.00	○
F6.46	A12 минимум кривой входного сигнала соответствующий настройкам	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.06	0.10%	0.0%	○
F6.47	A12 точка перегиба кривой вход 1	【F6.45】 ~ 【F6.49】	0.01V	3.00	○



F6.48	AI2 точка перегиба кривой вход 1 соответствующая настройка	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.06	0.10%	30.0%	○
F6.49	AI2 точка перегиба кривой вход 2	【F6.47】 ~ 【F6.51】	0.01V	6.00	○
F6.50	AI2 точка перегиба кривой вход 2 соответствующая настройка	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.06	0.10%	60.0%	○
F6.51	AI2 кривая максимального входа	【F6.49】 ~ 10.00	0.01V	10.00	○
F6.52	AI2 кривая максимальный вход соответствующий параметр	-200.0%~200.0% Примечание: Область действия связана с F6.06	0.10%	100.0%	○
F6.53	A11 верхний предел защиты входного напряжения	【F6.54】 ~ 10.00V	0.01V	6.80	○
F6.54	A11 нижний предел защиты входного напряжения	0.00 ~ 【F6.53】	0.01V	3.10	○

**F7 Группа - Параметры цифровых входов и выходов**

F7.00	Функция входа X1 (когда F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 58)	0: терминал управления в режиме ожидания 1: бег вперед (FWD) 2: обратный ход (REV) 3: трехпроводное управление ходом 4: управление толчком вперед 5: обратное толчковое управление 6: свободный контроль выключения 7: вход внешнего сигнала сброса (RST) 8: нормально разомкнутый вход внешней неисправности 9: нормально замкнутый вход внешней неисправности 10: функция аварийного останова (с помощью тормоза) 11: Внешний контроль останова 12: частота. увеличение 13: частота. уменьшение 14: UP / DOWN терминальная частота. нулевая очистка 15: мультискоростной 1 16: мультискоростной 2 17: мультискоростной 3 18: мультискоростной 4 19: ускоряться/замедляться время TT1 20: ускоряться/замедляться time TT2 21: запуск командного канала 1 22: запуск командного канала 2 23: инвертор ускоряться/замедляться запретить 24: запрещение работы инвертор	1	1	×
F7.01	Функция входа X2 (если F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 59)		1	2	×
F7.02	Функция входа X3 (если F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 60)		1	4	×
F7.03	Функция входа X4 (если F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 61)		1	7	×
F7.04	Функция входа X5 (когда F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 62)		1	8	×
F7.05	Функция входа X6 (когда F8.21 не равно нулю, по умолчанию как функция № 63)		1	0	×

F7.06	Функция входного сигнала X7 (высокоскоростной импульсный вход)	<p>25: команду ввод с клавиатуры  26: выполнить команду переключиться к клемме  27: выполнить команду переключиться на общение  28: вспомогательная частота. нулевая очистка  29: freq. Источник A и переключатель K*B  30: freq. Источник A и переключатель A+K*B</p> <p>31: freq. Источник A и переключатель A-K*B 32: зарезервирован  33: PID регулятор входного  34: пауза PID- контроля  35: Начало работы операции режим перемещения 36: приостановка операции режим перемещения  37: сброс состояния операции режима перемещения 38: вход управления PID  39: пауза PID  40: сброс PID  41: очистите счетчик до нуля  42: входной сигнал для запуска счетчика  43: вход запуска синхронизации  44: входной сигнал расчистки времени  45: входная частота внешнего импульса (действительна только для X7)  46: очистить информацию о длине  47: ввести сигнал длины ( действителен только для X7)  48: переключатель скорости и управления моментом 49: запрет управления крутящим моментом  50-57: зарезервировано</p>	1	45	×
-------	--	---	---	----	---

		58: старт/стоп 59: разрешенный ход 60: блокировка 1 61: блокировка 2 62: блокировка 3 63: запуск/остановка PFC 64: частотный переключатель В и запуск 65: первая группа PID переключается на вторую группу PID 66-99: зарезервировано			
F7.07	зарезервировано	—	—	0	◆
F7.08	Время цифровой фильтрации	1 ~ 10 1: 2MS единица измерения времени сканирования	1	5	○
F7.09	Определение функции терминала при включении питания	0: команда терминала недействительна при включении питания 1: команда управления терминалом действительна при включении питания	1	0	○
F7.10	Эффективная логическая настройка входного терминала (X1~X7)	0 ~ 7FH 1-это положительная логика, то есть терминал Xi включен, когда он соединяется с общим терминалом, и отключен, если он отключен. 2-это отрицательная логика, то есть терминал Xi отключается, когда он соединяется с общим терминалом, и включается, когда он отключен.	1	00	×
F7.11	FWD/REV режим управления терминала	0: двухпроводной режим управления 1 1: двухпроводной режим управления 2	1	0	×

		2: трехпроводной режим управления 1 3: трехпроводной режим управления 2				
F7.12	UP/DOWN изменения частоты	скорость конечной частоты	0.01 ~ 50.00Hz/S Примечание: при F0.18=1 (высокочастотный режим) верхний предел этого параметра составляет 500,0 Гц/С.	0.01Hz/S	1.00	○
F7.13	Зарезервировано	—	—	—	0	◆
F7.14	Время задержки выхода Y1	0.0 ~ 100.0s	0.0 ~ 100.0s	0.1S	0.0	×
F7.15	Время задержки выхода Y2	0.0 ~ 100.0s	0.0 ~ 100.0s	0.1S	0.0	×
F7.16	Время задержки выхода R1	0.0 ~ 100.0s	0.0 ~ 100.0s	0.1S	0.0	×
F7.17	Время задержки выхода (reserved) R2	0.0 ~ 100.0s	0.0 ~ 100.0s	0.1S	0.0	×
F7.18	Выходной терминал с открытым коллектором Y1	0: Нет выхода 1: прямой ход инвертор 2: частотно-регулируемый привод обратного хода 3: выход неисправности	0: Нет выхода 1: прямой ход инвертор 2: частотно-регулируемый привод обратного хода 3: выход неисправности	1	0	×
F7.19	Выходной терминал с открытым коллектором Y2	4: сигнал обнаружения уровня частоты/ скорости (FDT1) 5: сигнал обнаружения уровня частоты/ скорости (DT2) 6: част./скорость прихода сигнала (далеко)	4: сигнал обнаружения уровня частоты/ скорости (FDT1) 5: сигнал обнаружения уровня частоты/ скорости (DT2) 6: част./скорость прихода сигнала (далеко)	1	0	×
F7.20	Программируемый релейный выход R1	7: VFD нулевой скорости бега 8: верхний предел прибытия выходной частоты. 9: нижний предел прибытия выходной частоты.	7: VFD нулевой скорости бега 8: верхний предел прибытия выходной частоты. 9: нижний предел прибытия выходной частоты.	1	3	×
F7.21	Программируемый релейный выход R2	10: нижний предел прибытия предустановленной частоты. во время бега 11: сигнал предварительной тревоги перегрузки	10: нижний предел прибытия предустановленной частоты. во время бега 11: сигнал предварительной тревоги перегрузки	1	0	×

		<p>12: счетчик обнаружения сигнала на выходе  13 счетчика сброс обнаружения  выходного сигнала  14: драйвер готов  15: один цикл закончен программируемого  запуска MS  16: этап закончен программируемого запуска  MS  17: верхний и нижний предел частоты режима  перемещения.  18: токоограничивающее действие  19: перенапряжение  20: блокировка низкого напряжения  21: состояние покоя  22: сигнал тревоги д райвер  (Разъединение PID, отказ связи RS485, отказ  связи панели, отказ чтения- записи EEPROM,  разъединение кодировщика и т.д.)  23: AI1 &gt; AI2  24: прибытие заданной длины  25: заданный тайм- аут работы  26: динамическое торможение  27: торможение постоянного тока  28: тормозное действие потока  29: ограничение крутящего момента  30: сигнал превышения крутящего момента  31: вспомогательный двигатель 1  32: вспомогательный двигатель 2  33: накопленный тайм-аут работы</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>34~49: сегмент MS или простая PLC операция  50: сигнал индикации  51: индикация температуры прибытия  52: индикация при остановке инвертора или во время работы на нулевой скорости.  53: зарезервировано  54: зарезервировано  55: настройки связи  56: инвертор готов к операции 2  57: входной сигнал AI1, относительная избыточного давления  58: превышение выходного тока  59: Выход блокировки 1  60: Выход блокировки 2  61: Выход блокировки 3</p>			
F7.22	Логическая настройка выходов терминала (Y1~Y2)	<p>0~3H  0: положительная логика, то есть терминал Yi включен, когда он соединяется с общим терминалом, и отключен, если он отключен.  1: отрицательная логика, то есть терминал Yi отключается, когда он соединяется с общим терминалом, и включается, если он отключен.</p>	1	0	x
F7.23	Диапазон обнаружения частоты (FAR)	0.0 ~ 100.0%* 【F0.15】 максимальной частоты	0.1%	10.0%	o

F7.24	FDT1 метод обнаружения	0: заданное значение скорости 1: обнаруженное значение скорости	1	0	○
F7.25	FDT1 уровень	0.00Hz ~ 【F0.16】 верхний предел частоты.	0.01Hz	50.00	○
F7.26	FDT1 задержка	0.0 ~ 100.0%* 【F7.25】	0.1%	2.0%	○
F7.27	FDT2 detection method	0: заданное значение скорости 1: обнаруженное значение скорости	1	0	○
F7.28	FDT2 уровень	0.00Hz ~ 【F0.16】 верхний предел частоты	0.01Hz	25.00	○
F7.29	FDT2 задержка	0.0 ~ 100.0%* 【F7.28】	0.1%	4.0%	○
F7.30	Обработка принятых значений счета	0: остановить счет, остановить выход 1: остановить счет, возобновить выход 2: счетчик циклов, остановить выход 3: количество циклов, возобновление вывода	1	3	×
F7.31	Условие начала отсчета	0: всегда считайте с момента включения питания 1: считайте в рабочем состоянии, прекратить подсчет в состоянии остановки	1	1	×
F7.32	Значение сброса счетчика	【F7.33】 ~ 65535	1	0	○
F7.33	Значение обнаружения счетчика	0 ~ 【F7.32】	1	0	○
F7.34	Обработка тайм-аута	0: остановка времени, остановка вывода 1: остановка времени, возобновление вывода 2: время цикла, остановка вывода 3: время цикла, возобновление вывода	1	3	×
F7.35	Условие начала отсчета времени	0: отсчет времени начинается с момента включения 1: отсчет времени начинается в рабочем состоянии и останавливается в состоянии Stop	1	1	×



F7.36	Установка времени	0 ~ 65535S	1s	0	○
F7.37	Время задержки выключения Y1	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	×
F7.38	Время задержки выключения Y2 t	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	×
F7.39	Время задержки выключения R1	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	×
F7.40	Время задержки выключения R2	0.0 ~ 100.0s	0.1s	0.0	×
<b>F8 Группа - Параметры PID-регулирования</b>					
F8.00	PID режим ввода	0: авто 1: Ручной ввод через многофункциональный терминал	1	0	×
F8.01	PID входной канал	0: цифровая настройка 1: AI1 2: AI2 3: регулирование импульсами 4: связь RS485 5: Давление (МПа, Kg) 6: Потенциометр панели управления	1	0	○
F8.02	Установка цифрового входа опорного сигнала	0.0 ~ 100.0%	0.1%	50.0%	○
F8.03	PID канал обратной связи	0: AI1 1: AI2 2: AI1+AI2 3: AI1-AI2 4: MAX { AI1 , AI2 } 5: MIN { AI1 , AI2 }	1	0	○

		6: регулирование импульсами 7: RS485 связь			
F8.04	PID расширенная настройка контроллера	LED единицы: знак PID 0: положительный 1: отрицательный LED десятки: регулирование пропорции (зарезервировано) 0: интегральное регулирование постоянной пропорции 1: встроенная регулировка автоматического изменения пропорции. LED сотни: встроенная регулировка. 0: остановить интегральное регулирование, когда частота достигает верхнего или нижнего предела 1: продолжить интегральное регулирование, когда частота достигнет верхнего или нижнего предела LED тысячи: зарезервировано	1	000	×
F8.05	Пропорциональное усиление KP1	0.01 ~ 100.00	0.01	5.00	○
F8.06	Интегральное время Ti1	0.01 ~ 10.00s	0.01s	0.05	○
F8.07	Производное время Td1	0.01 ~ 10.00s 0.0: без вывода	0.01s	0.00	○
F8.08	Цикл отбора проб T	0.01 ~ 10.00s 0.00: auto	0.01s	0.10	○
F8.09	Предел погрешности	0.0 ~ 100.0%	0.1%	0.0%	○

F8.10	Предустановленная частота замкнутого контура.	0.00 ~ верхний лимит частоты	0.01Hz	0.00	○
F8.11	Предустановленное время удержания частоты	0.0 ~ 3600.0s	0.1s	0.0	×
F8.12	Спящий режим	0: отключено 1: сон, когда давление обратной связи превышает или ниже порога сна 2: сон, когда давление обратной связи и выходная частота стабильны	1	1	×
F8.13	Остановка спящий режим	0: замедление до остановки 1: выбег до остановки	1.00	0	○
F8.14	Предел отклонения обратной связи при переходе в спящий режим по сравнению с установленным давлением	0.0 ~ 10.0% Примечание: этот параметр действителен только для второго спящего режима.	0.1%	0.5%	○
F8.15	Пороговое значение сна	0.0 ~ 200.0% Примечание: это пороговое значение представляет собой процент от заданного давления, и оно действительно только для первого спящего режима..	0.1%	100.0%	○
F8.16	Пороговое значение пробуждения	0.0 ~ 200.0% Примечание: это пороговое значение представляет собой процент от заданного давления.	0.1%	90.0%	○
F8.17	Время задержки сна	0.0 ~ 3600.0s	0.1S	100.0	○
F8.18	Время задержки пробуждения	0.0 ~ 3600.0s	0.1S	5.0	○
F8.19	Время задержки добавления насоса	0.0 ~ 3600.0s	0.1S	10.0	○

F8.20	Время задержки редуccionного насоса	0.0 ~ 3600.0s	0.1S	10.0	○
F8.21	Включение подачи воды (требуется аппаратная поддержка внешнего расширения F8.21-F8.24)	0: выключено 1: PFC включен 2: SPFC включен	1	0	×
F8.22	Время задержки отключения и подключения терминала	0.0 ~ 6000.0s	0.1s	0.1	○
F8.23	Время опроса	0.0 ~ 6000.0s	0.1h	48.0	○
F8.24	Нижний предел частоты редуccionного насосаof	0.0 ~ 600.00Hz	0.01Hz	35.00	○
F8.25	Диапазон датчика	0.00 ~ 60.00 ( МПа, Kg )	0.01	10.00	○
F8.26	Настройка давления	0.00 ~ 【F8.25】 ( МПа, Kg )	0.01	5.00	○
F8.27	Задержка пуска основного насоса	0.0 ~ 3600.0s	0.1S	0.3	○
F8.28	Выбор режима запуска вспомогательного насоса	0 : Прямой пуск 1 : плавный пуск	1	0	×
F8.29	Пропорциональное усиление KP2	0.01 ~ 100.00	0.01	1.00	○
F8.30	время интеграцииTi2	0.01 ~ 10.00s	0.01s	0.10	○
F8.31	производное время Td2	0.01 ~ 10.00s 0.0 : без дифференциации	0.01s	0.00	○
F8.32	PID верхний предел частоты среза	【F8.33】 ~ 300.00Hz	0.01HZ	50.00	×

F8.33	PID нижний предел частоты среза	-300.00Hz ~ 【F8.32】 Примечание: когда частота ниже -99,99 Гц, необходимо установить бит F0,18 на 1.	0.01HZ	0.00	×
F8.34	Частота сна	0.00Hz ~ 【F0.16】	0.01HZ	20.00	×
<b>F9 Группа – MS и PLC управление ходом, перемещением и фиксированной длиной</b>					
F9.00	PLC режим работы	0: остановка после одного цикла 1: сохранение значения после одного цикла 2: непрерывный цикл ограниченного времени 3: непрерывный цикл	1	0	×
F9.01	Входной режим работы PLC	0: авто 1: Ручной ввод с помощью многофункционального терминала	1	0	×
F9.02	PLC сохранение рабочего состояния после отключения питания	0: не сохранить 1: сохраните этап и частоту при выключении питания	1	0	×
F9.03	PLC режим перезапуска	0: перезапуск с первого этапа 1: начать с того места, где инвертор останавливается (неисправность) 2: старт с этапа, где инвертор останавливается (неисправность) на записанной частоте	1	0	×
F9.04	Ограниченное время непрерывного цикла	1 ~ 65535	1	1	○
F9.05	Единица измерения времени работы PLC	0: s      1: m	1	0	×
F9.06	MS с 0	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	5.00	○

F9.07	MS частота 1	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	10.00	○
F9.08	MS частота 2	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	15.00	○
F9.09	MS частота 3	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	20.00	○
F9.10	MS частота 4	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	25.00	○
F9.11	MS частота 5	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	30.00	○
F9.12	MS частота 6	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	40.00	○
F9.13	MS частота 7	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	50.00	○
F9.14	MS частота 8	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.15	MS частота 9	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.16	MS частота 10	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.17	MS частота 11	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.18	MS частота 12	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.19	MS частота 13	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.20	MS частота 14	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.21	MS частота 15	-верхний предел частоты ~ верхняя предельная частота	0.01Hz	0.00	○
F9.22	ускоряться/замедляться время этапа 0	0 ~ 3	1	0	○
F9.23	Время работы этапа 0	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○

F9.24	ускоряться/замедляться время этапа 1	0~3	1	0	○
F9.25	Время работы этапа 1	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.26	ускоряться/замедляться время этапа 2	0~3	1	0	○
F9.27	Время работы этапа 2	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.28	ускоряться/замедляться время этапа 3	0~3	1	0	○
F9.29	Время работы этапа 3	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.30	ускоряться/замедляться время этапа 5	0~3	1	0	○
F9.31	Время работы этапа 4	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.32	ускоряться/замедляться время этапа 5	0~3	1	0	○
F9.33	Время работы этапа 5	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.34	ускоряться/замедляться время этапа 6	0~3	1	0	○
F9.35	Время работы этапа 6	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.36	ускоряться/замедляться время этапа 7	0~3	1	0	○
F9.37	Время работы этапа 7	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.38	ускоряться/замедляться время этапа 8	0~3	1	0	○
F9.39	Время работы этапа 8	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.40	ускоряться/замедляться время этапа 9	0~3	1	0	○

F9.41	Время работы этапа 9	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.42	ускоряться/замедляться время этапа 10	0~3	1	0	○
F9.43	Время работы этапа 10	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.44	ускоряться/замедляться время этапа 11	0~3	1	0	○
F9.45	Время работы этапа 11	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.46	ускоряться/замедляться время этапа 12	0~3	1	0	○
F9.47	Время работы этапа 12	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.48	ускоряться/замедляться время этапа 13	0~3	1	0	○
F9.49	Время работы этапа 13	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.50	ускоряться/замедляться время этапа 14	0~3	1	0	○
F9.51	Время работы этапа 14	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.52	ускоряться/замедляться время этапа 15	0~3	1	0	○
F9.53	Время работы этапа 15	0.0 ~ 65535.5 S (M)	0.1S(M)	0.0	○
F9.54	Зарезервировано	—	—	0	◆
F9.55	Управление перемещением	0: выключено 1: включено	1	0	×



F9.56	Способ ввода режима перемещения	0: Автоматически 1: ручной ввод через многофункциональный терминал	1	0	×
F9.57	Контроль амплитуды	0: фиксированная амплитуда 1: изменяемая амплитуда	1	0	×
F9.58	Метод перезапуска режима перемещения	0: старт с состояния до остановки 1: Перезапуск без условий	1	0	×
F9.59	Сохранение состояния режима перемещения при сбое питания	0: сохранить 1: не сохранять	1	0	×
F9.60	Предустановленная частота перемещения	0.00Hz ~ верхний предел частоты	0.01Hz	10.00	○
F9.61	Предустановленное время удержания частоты перемещения.	0.0 ~ 3600.0s	0.1s	0.0	×
F9.62	Амплитуда перемещения	0.0 ~ 100.0%	0.1%	0.0%	○
F9.63	Шаг частоты	0.0 ~ 50.0% (амплитуды)	0.1%	0.0%	○
F9.64	Время нарастания перемещения	0.1 ~ 3600.0s	0.1s	5.0	○
F9.65	Время падения перемещения	0.1 ~ 3600.0s	0.1s	5.0	○
F9.66	Зарезервировано	—	—	0	◆
F9.67	Контроль длины	0: выключен 1: включен	1	0	×
F9.68	Предустановленная длина	0.000 ~ 65.535(КМ)	0.001КМ	0.000	○
F9.69	Актуальная длина	0.000 ~ 65.535(КМ)	0.001КМ	0.000	○
F9.70	Коэффициент длины	0.100 ~ 30.000	0.001	1.000	○

F9.71	Калибровка длины	0.001 ~ 1.000	0.001	1.000	○
F9.72	Окружность вала	0.10 ~ 100.00CM	0.01CM	10.00	○
F9.73	Импульсов на оборот(X7)	1 ~ 65535	1	1024	○
<b>FA Группа - Защитные параметры</b>					
FA.00	Защита двигателя от перегрузки	0: отключено 1: общий мотор (электронное тепловое реле, с низкоскоростной компенсацией) 2: переменный частотный двигатель ((электрическое тепловое реле, без низкоскоростной компенсации)	1	1	×
FA.01	Коэффициент защиты двигателя от перегрузки	20.0% ~ 120.0%	0.1%	100.0%	×
FA.02	Защита от пониженного напряжения	0: отключено 1: включено (пониженное напряжение рассматривается как неисправность)	1	0	×
FA.03	Уровень защиты от пониженного напряжения	220V: 180 ~ 280V      200V 380V: 330 ~ 480V      350V	1V	Зависит от модели	×
FA.04	Предельный уровень перенапряжения	220V: 350 ~ 390V      370V 380V: 600 ~ 780V      660V	1V	Зависит от модели	×
FA.05	Предельный коэффициент напряжения при торможении	0 ~ 100 0: защита недействительна из-за перенапряжения	1	Зависит от модели	×
FA.06	Порог ограничения тока (действителен только для VF режима)	G тип: 80% ~ 200%*инвертор номинальный ток 160%	1%	Зависит от модели	×

		P type: 80% ~ 200%*инвертор номинальный ток 120%			
FA.07	Ограничение тока в области ослабления поля	0: ограничено FA.06 1: ограничено значением преобразования PA.06	1	0	×
FA.08	Предельный коэффициент тока при ускорении	0 ~ 100 0: ограничение тока ускорения отключено	1	Зависит от модели	×
FA.09	Ограничение тока при работе на постоянной скорости	0: выключено 1: включено	1	1	×
FA.10	Время обнаружения без нагрузки	0.1S ~ 60.0S	0.1S	5.0	○
FA.11	Уровень обнаружения без нагрузки	0 ~ 100%*инвертор номинальный ток 0: определение отсутствия нагрузки отключено	1%	0%	○
FA.12	Уровень предварительной сигнализации перегрузки	G type: 20% ~ 200%* номинальный ток 160%  P type: 20% ~ 200% номинальный ток 120%	1%	Зависит от модели	○
FA.13	Время задержки предварительной сигнализации перегрузки	0.0 ~ 30.0s	0.1s	10.0	○
FA.14	Порог обнаружения температуры	0.0°C ~ 90.0°C	0.1°C	65.0°C	×
FA.15	Защита от обрыва фазы входа и выхода	0: отключено 1: отключен для входа, включен для выхода	1	Зависит от модели	×

		2: включен для входа, отключен для выхода 3: включен			
FA.16	Время задержки защиты от обрыва входной фазы	0.0 ~ 30.0s	0.1S	1.0	○
FA.17	Опорный сигнал обнаружения защиты от обрыва выходной фазы	0% ~ 100% * номинального тока инвертора	1%	50%	×
FA.18	Фактор обнаружения дисбаланса выходного тока	1.00 ~ 10.00 1.00: дисбаланс обнаружение отключено Примечание: для обнаружения дисбаланса выходного тока и потери выходной фазы используются один и тот же эталонный параметр FA.17 и код неисправности E-13.	—	1.00	×
FA.19	Зарезервировано	—	—	0	◆
FA.20	Отключение обратной связи PID -регулятора	0: отключено 1: сигнализация и поддержание работы на частоте момента отключения 2: действие защиты и остановка выбегом 3: сигнал тревоги и замедление до нулевой скорости работа в соответствии с заданным режимом	1	0	×
FA.21	Значение обнаружения отключения обратной связи	0.0 ~ 100.0%	0.1%	0.0%	○
FA.22	Время обнаружения отключения обратной связи	0.0 ~ 3600.0S	0.1S	10.0	○

FA.23	Зарезервировано	—	—	0	◆
FA.24	Действия при ошибке связи RS485	0: действие защиты и остановка выбегом 1: сигнализация и поддержание текущего режима работы 2: сигнал тревоги и остановка в соответствии с заданным режимом	1	1	×
FA.25	Обнаружение таймаута связи RS485	0.0: нет обнаружения 0.1~100.0 с Примечание: обнаружение таймаута связи отключено в состоянии остановки	0.1s	5.0	○
FA.26	Действие при ошибке связи панели управления	0: действие защиты и остановка выбегом 1: сигнализация и поддержание текущего режима работы 2: действие защиты и остановка в соответствии с предустановленным режимом остановки	1	1	×
FA.27	Обнаружение тайм-аута связи с панелью управления	0.0 ~ 100.0s	0.1s	1.0	○
FA.28	Действие при ошибке чтения-записи EEPROM	0: действие защиты и остановка выбегом 1: сигнализация и поддержание текущего режима работы	1	0	×
FA.29 - FA.35	Зарезервировано	—	—	0	◆
<b>FB Group - RS485 Communication Parameters</b>					
FB.00	Протокол	0: MODBUS 1: определяемый пользователем	1	0	×

FB.01	Локальный адрес	0: широкоэвещательный адрес1 ~ 247: slave	1	1	×
FB.02	Настройка скорости передачи	0: 2400BPS 1: 4800BPS 2: 9600BPS 3: 19200BPS 4: 38400BPS 5: 115200BPS	1	3	×
FB.03	Формат данных	0: нет четности (N, 8, 1) для RTU 1: четность (E, 8, 1) для RTU 2: нечетная четность (O, 8, 1) для RTU 3: нет четности (N, 8, 2) для RTU 4: четность (E, 8, 2) для RTU 5: нечетная четность (O, 8, 2) для режима RTU ASCII в настоящее время зарезервирована	1	0	×
FB.04	Задержка ответа	0 ~ 200ms	1ms	5	×
FB.05	Ответ передачи	0: ответ на операцию записи 1: нет ответа на операцию записи	1	0	×
FB.06	Коэффициент корреляции	0.01 ~ 10.00	0.01	1.00	○
FB.07	FB.07 режим связи	LED единицы: выбор режима связи 0: общий режим 1: режим MD380  LED десятки: выбор источника частоты вещания 0: частота настройки хоста 1: Источник частоты хоста A	1	00	×

		2: Источник частоты хоста В LED десятки: Зарезервировано LED тысячи: Зарезервировано			
FB.08	Выбор дисплея связи	LED единицы: выбор отображения напряжения шины связи 0: обычный режим 1: 10-кратное увеличение 2: 100-кратное увеличение 3: в 10 раз меньше 4: уменьшить в 100 раз LED десятки: выбор текущего дисплея связи 0: обычный режим 1: 10-кратное увеличение 2: 100-кратное увеличение 3: в 10 раз меньше 4: уменьшить в 100 раз LED сотни: выбор отображения рабочей частоты 0: обычный режим 1: 10-кратное увеличение 2: 100-кратное увеличение 3: в 10 раз меньше 4: уменьшить в 100 раз LED тысячи: зарезервировано	1	000	×
<b>FC Группа - Расширенные функции и параметры производительности</b>					
FC.00	Динамическое торможение	0: отключено 1: всегда включен 2: включается только при замедлении	1	1	×
FC.01	Начальное напряжение динамического тормоза	220V: 340 ~ 380V                      360V	1V	Зависит от модели	○

		380V: 660 ~ 760V 680V			
FC.02	Напряжение гистерезиса динамического торможения	220V: 10 ~ 100V 380V: 10 ~ 100V	5V 10V	1V	Зависит от модели ○
FC.03	Коэффициент действия динамического торможения	10 ~ 100%		1%	100% ○
FC.04	Перезагрузка после сбоя питания	0: отключено 1: начать с начальной частоты 2: запуск в режиме отслеживания скорости		1	0 ×
FC.05	Задержка перезапуска после сбоя питания	0.0 ~ 60.0s		0.1s	5.0 ×
FC.06	Время автоматического сброса	0 ~ 100 значение настройки 100 означает неограниченное количество раз		1	0 ×
FC.07	Интервал автоматического сброса	0.1 ~ 60.0s		0.1	3.0 ×
FC.08	Управление вентилятором охлаждения	0: режим автоматического управления 1: всегда работает при включении питания 2: вентилятор работает при температуре выше 50 ° C, а вентилятор не работает ниже 45 ° C.		1	0 ○
FC.09	Пароль функции ограничения работы	0 ~ 65535 Примечание 1: пароль вступит в силу через 3 минуты после успешной установки Примечание 2: этот параметр не может быть инициализирован.		1	0 ○



FC.10	Функция ограничения работы	0: отключено 1: включено  Примечание: этот параметр не может быть инициализирован	1	0	○
FC.11	Ограничение времени	0 ~ 65535 (h) Примечание: этот параметр не может быть инициализирован	1	0	×
FC.12	Точка уменьшения частоты мгновенного отключения питания	220V:180 ~ 330V            250V 380V:300 ~ 550V            450V	1V	Зависит от модели	×
FC.13	Фактор уменьшения частоты мгновенного отключения электроэнергии	0: функция невосприимчивости к кратковременным сбоям питания отключена 1 ~ 100	1	0	○
FC.14	Контроль понижения	0.00 ~ 10.00Hz Примечание: отключено при значении 0,00; когда F0.18 = 1 (высокочастотный режим), верхний предел этого параметра составляет 100,0 Гц).	0.01Hz	0.00	×
FC.15	Время задержки отслеживания скорости вращения	0.1 ~ 5.0S	0.1S	1.0	×
FC.16	Ограничение текущей амплитуды отслеживания скорости вращения	80% ~ 200%* номинального тока инвертора	1%	Зависит от модели	×
FC.17	Скорость отслеживания скорости вращения	1 ~ 125	1	25	×
FC.18	PWM режим	LED единицы: PWM синтезировать метод	1	0001	×

		<p>0: семь сегментов полной полосы 1: переключиться с 7 сегментов на 5 сегментов</p> <p>LED десятки: Корреляция температуры ШИМ 0: отключено 1: включен</p> <p>LED сотни: Частотная корреляция ШИМ 0: отключено 1: низкая частота. регулировка, высокая частота. корректировка 2: без регулировки низкой частоты, высокой частоты. корректировка 3: низкая частота. регулировка, без регулировки высокой частоты.</p> <p>LED тысячи: гибкая функция ШИМ 0: отключено 1: включен</p>			
FC.19	Функция AVR	<p>LED единицы: функция AVR 0: отключена 1: всегда включен 2: отключено только при замедлении</p> <p>LED десятки перемодуляция 0: отключено 1: включен</p> <p>LED сотни: компенсация мертвого времени 0: отключено 1: включен</p>	1	1102	×

		LED тысячи: оптимизация гармонических составляющих (зарезервировано) 0: подавление колебаний режим 1 1: подавление колебаний режим 2 2: подавление колебаний режим 3			
FC.20	Начальная частота подавления колебаний	0.00 ~ 300.00Hz	0.01	Зависит от модели	○
FC.21	Торможение потоком	0 ~ 100 0: выключено	1	0	○
FC.22	Управление энергосбережением	0 ~ 100 0: отключено 1: автоматический режим энергосбережения. Примечание: энергосбережение действует только для управления V / F.	1	0	○
FC.23	MS приоритет	0: отключено 1: MS до установки F0.07	1	0	×

FC.24	Приоритет пробегки	0: отключено 1: толчковый режим имеет наивысший приоритет во время работы драйвера	1	0	×
FC.25	Специальная функция	LED единицы: выбор выхода A02 и D0 0: A02 включен 1: D0 включен LED десятки: установка неисправности IPM 0: Защищайте ошибку 1: неисправность действительна LED сотни: выбор сброса при потере входной фазы 0: невозможно сбросить 1: может быть сброшен после нормального питания LED тысячи: зарезервировано	1	010	×
FC.26	Верхний предел частоты подавления колебаний.	0.00 ~ 300.00Hz	0.01	50.00	○
FC.27	Коэффициент подавления колебаний	1 ~ 500	1	50.00	○
FC.28	Напряжение подавления колебаний	0.0~25.0%*номинального напряжения двигателя	0.1%	5.0%	○
FC.29	Последовательное ограничение тока и выбор действия защиты от перенапряжения	LED единицы: выбор по волнам по току ограничивающего ускорения 0: недействительно 1: Действительно LED десятки: выбор замедления с ограничением тока по волнам 0: Недействительно 1: Действительно	1	0011	○

		<p>LED сотни : выбор с помощью ограничения тока за волной и постоянной скорости  0: недействительно  1: Действительно</p> <p>LED тысячи: выбор действия защиты от перенапряжения  0: недействительно  1: Действительно</p>			
<b>FD Группа - Зарезервированные параметры</b>					
<b>FE Группа - Настройка функций панели и управление параметрами</b>					
FE.00	Вариант языка ЖК-дисплея (только для ЖК-панели)	0: Chinese 1: English 2: Зарезервировано	1	0	○
FE.01	Клавиша M-FUNC функция	0: JOG (толчковый режим) 1: переключатель FWD / REV 2: сброс частоты, установленный с помощью ▲ / ▼ 3: переключение между местным управлением и дистанционным управлением (зарезервировано) 4: реверс	1	0	×
FE.02	Клавиша STOP / RST функция	0: действует только для управления с панели 1: действует как для управления с панели, так и с терминала 2: эффективен как для панели, так и для управления связью 3: действует во всех режимах управления	1	3	○

FE.03	STOP + RUN экстренная остановка	0: выключено 1: прекращать скольжение	1	1	○
FE.04	Коэффициент отображения замкнутого контура	0.01 ~ 100.00	0.01	1.00	○
FE.05	Коэффициент отображения скорости вращения нагрузки	0.01 ~ 100.00	0.01	1.00	○
FE.06	Коэффициент линейной скорости	0.01 ~ 100.00	0.01	1.00	○
FE.07	Скорость регулирования энкодера (обслуживается)	1 ~ 100	1	70	○
FE.08	Выбор параметров мониторинга 1 в рабочем состоянии	0 ~ 57	1	0	○
FE.09	Выбор параметров мониторинга 2 в рабочем состоянии	0 ~ 57	1	5	○
FE.10	Выбор параметров мониторинга 1 в состоянии остановки	0 ~ 57	1	1	○
FE.11	Выбор параметров мониторинга 2 в состоянии остановки	0 ~ 57	1	13	○
FE.12	Режим отображения параметров	LED единицы: режим отображения параметров функции 0: отображение всех параметров функции 1: отображение только параметров, отличных от значения по умолчанию 2: только параметры дисплея, измененные после включения питания в последний раз (зарезервировано)	1	0000	○

		<p>(reserved)</p> <p>LED десятки: режим отображения параметров мониторинга</p> <p>0: отображение только основных параметров мониторинга</p> <p>1: альтернативное отображение основных и вспомогательных параметров (интервал времени 1С)</p> <p>LED сотни: частотный дисплей</p> <p>0: частота отображения</p> <p>1: только отображение параметров мониторинга</p> <p>LED тысячи светодиодов: панель ▲/▼ кнопка регулировки включения</p> <p>0: допустимо</p> <p>1: неверная</p>			
FE.13	Параметры инициализации	<p>0: отключено</p> <p>1: восстановить заводские настройки по умолчанию (все параметры пользователя, кроме параметров двигателя)</p> <p>2: восстановить заводские настройки по умолчанию (все параметры пользователя)</p> <p>3: очистить записи о неисправностях</p>	1	0	×

FE.14	Защита от записи	<p>0: разрешить изменение всех параметров (некоторые из них не выполняются во время работы)</p> <p>1: разрешите изменять только F0.12, F0.13 и F0.14</p> <p>2: разрешите изменять только FE.14</p> <p>примечание: эти вышеуказанные ограничения недействительны для данного функционального кода и F0.00</p>	1	0	○
FE.15	Функция копирования параметров	<p>0: отключено</p> <p>1: загрузка параметров в панель управления</p> <p>2: все параметры кода функции загружаются в инвертор</p> <p>3: загрузите все параметры кода функции, кроме параметров двигателя, в инвертор</p> <p>Примечание 1: при выборе параметров для загрузки программа проверит, соответствует ли они спецификации мощности драйвера; в противном случае все параметры, относящиеся к модели, не будут изменены.</p> <p>Примечание 2: только клавиатура KB2 имеет функцию копирования, копирование с обычной клавиатурой увеличивает ошибку.</p>	1	0	×



## 5 Протокол связи

### 5.1 RTU режим и формат

Когда контроллер обменивается данными через Modbus в режиме RTU, каждый байт делится на 2 шестнадцатеричных символа по 4 бита. Основное преимущество этого режима заключается в том, что он может передавать символы с более высокой плотностью по сравнению с режимом ASCII при условии одинаковой скорости передачи, и каждая информация должна передаваться непрерывно.

#### 1) формат каждого байта в режиме RTU

Система кодирования: 8-битное двоичное, шестнадцатеричное 0-9, A-F.

Биты данных: 1 бит стартового бита, 8 бит данных (отправляются из младшего бита), 1 бит стопового бита, дополнительный бит проверки четности (см.

Битовую последовательность кадра данных RTU).

Зона проверки ошибок: циклический контроль избыточности (CRC).

#### 2) Битовая последовательность кадра данных RTU

С проверкой четности

Start	1	2	3	4	5	6	7	8	Par	Stop
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	------

Без проверки на четность

Start	1	2	3	4	5	6	7	8	Stop
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	------

### 5.2 Адрес регистра и функциональный код

#### 1) поддерживаемый код функции

Код функции	Описание функций
03	Read multiple registers
06	Write single register
10	Write multiple registers continuously
13	Read single parameter

2) адрес регистра

функция регистра	Адрес
Ввод команд управления	0x2000
Чтение параметров монитора	0xD000 (0x1D00) ~ 0xD039 (0x1D39)
MODBUS установка частоты	0x2001
MODBUS настройка момента	0x2002
MODBUS PID заданная частота	0x2003
MODBUS PID настройка обратной связи	0x2004
MODBUS управление аналоговым выходом AO1	0x2005 (0~7FFF represent 0%~100%)
MODBUS управление аналоговым выходом AO2	0x2006 (0~7FFF represent 0%~100%)
MODBUS импульсный выход DO	0x2007 (0~7FFF represent 0%~100%)
MODBUS управление цифровым выходом	0x2008
Установка параметра	0x0000 ~ 0x0F15

3) 03H считывание нескольких параметров (не более 8 элементов непрерывно)

Формат информационного фрейма запроса (отправить фрейм):

Address	01H
Function	03H
Starting data address	00H
	01H
Number of Data(Byte)	00H
	02H
CRC CHK Low	95H
CRC CHK High	CBH

Анализ данных этого сегмента:

01H is the address of the driver 03H read  
function code

0001H is start address, equivalent to F0.01 of control panel 0002H is item count of menu, i.e. the  
two items of F0.01 and F0.02

95CBH is 16 bits of CRC check code  
Response information frame format (return frame):

Address	01H
Function	03H
DataNum*2	04H
Data1[2Byte]	00H
	64H
Data2[2Byte]	00H
	64H
CRC CHK Low	BAH
CRC CHK High	07H

Анализ данных этого сегмента:

01H is the address of the driver 03H read  
function code

04H is the product of (read item)\*2

0064H read the data of F0.01 0064H read the data  
of F0.02 BA07H is 16 bits of CRC check code

Пример:

Name	Frame format						
Read data of F0.01 and F0.02	Send frame:	01H	03H	0001H	0002H	95CBH	
	Return frame:	01H	03H	04H	0064H	0064H	BA07H
Read data of F2.01	Send frame:	01H	03H	0201H	0001H	D472H	
	Return frame:	01H	03H	02H	000FH	F840H	
Read monitor parameter of d-00 (address D000H and 1D00H interchangeable)	Send frame:	01H	03H	D000H	0001H	BCCAH	
	Return frame:	01H	03H	02H	1388H	B512H	
	Send frame:	01H	03H	1D00H	0001H	8266H	
	Return frame:	01H	03H	02H	1388H	B512H	
Read the status when the driver stops (address A000H and 1A00H interchangeable, refer to the run status description of the driver)	Send frame:	01H	03H	A000H	0001H	A60AH	
	Return frame:	01H	03H	02H	0040H	B9B4H	
	Send frame:	01H	03H	1A00H	0001H	8312H	
	Return frame:	01H	03H	02H	0040H	B9B4H	
Read fault code E-19 (address E000H and 1E00H interchangeable, refer to the fault code table)	Send frame:	01H	03H	E000H	0001H	B3CAH	
	Return frame:	01H	03H	02H	0013H	F989H	
	Send frame:	01H	03H	1E00H	0001H	8222H	
	Return frame:	01H	03H	02H	0013H	F989H	
Read pre-alarm code A-18 (address E001H and 1E01 interchangeable, refer to the pre-alarm code table)	Send frame:	01H	03H	E001H	0001H	E20AH	
	Return frame:	01H	03H	02H	0012H	3849H	
	Send frame:	01H	03H	1E01H	0001H	D3E2H	
	Return frame:	01H	03H	02H	0012H	3849H	

4) 06H запись одного параметра

Формат информационного фрейма запроса (отправить фрейм):

Address	01H
Function	06H
Starting data address	20H
	00H
Data (2Byte)	00H
	01H
CRC CHK Low	43H
CRC CHK High	CAH

Анализ данных этого сегмента:

01H is the address of the driver  
 06H write function code  
 2000H is the address of control command 0001H is forward  
 command  
 43A1H is 16 bits of CRC check code

Формат кадра ответной информации (return frame):

Address	01H
Function	06H
Starting data address	20H
	00H
Number of Data (Byte)	00H
	01H
CRC CHK Low	43H
CRC CHK High	CAH

Анализ данных этого сегмента: если задано правильно, возвращает те же входные данные

Пример:

Название	Frame format					
вперед	Send frame:	01H	06H	2000H	0001H	43CAH
	Return frame:	01H	06H	2000H	0001H	43CAH
назад	Send frame:	01H	06H	2000H	0009H	420CH
	Return frame:	01H	06H	2000H	0009H	420CH
стоп	Send frame:	01H	06H	2000H	0003H	C20BH
	Return frame:	01H	06H	2000H	0003H	C20BH
непринужденная остановка	Send frame:	01H	06H	2000H	0004H	83C9H
	Return frame:	01H	06H	2000H	0004H	83C9H
сброс	Send frame:	01H	06H	2000H	0010H	43CAH
	Return frame:	01H	06H	2000H	0010H	43CAH
толчок вперед	Send frame:	01H	06H	2000H	0002H	03CBH
	Return frame:	01H	06H	2000H	0002H	03CBH
толчек назад	Send frame:	01H	06H	2000H	000AH	020DH
	Return frame:	01H	06H	2000H	000AH	020DH
Установите параметр F8.00 на 1	Send frame:	01H	06H	0800H	0001H	4A6AH
	Return frame:	01H	06H	0800H	0001H	4A6AH
MODBUS опорная частота 40HZ	Send frame:	01H	06H	2001H	0FA0H	D642H
	Return frame:	01H	06H	2001H	0FA0H	D642H
MODBUS PID исходное 5V	Send frame:	01H	06H	2003H	01F4H	721DH
	Return frame:	01H	06H	2003H	01F4H	721DH

MODBUS PID обратная связь 4V	Send frame: 01H 06H 2004H 0190H C237H
	Return frame: 01H 06H 2004H 0190H C237H
MODBUS крутящий момент установлен на уровне 80%	Send frame: 01H 06H 2002H 0320H 22E2H
	Return frame: 01H 06H 2002H 0320H 22E2H
Проверка пароля пользователя (адреса AD00H и 1C00H взаимозаменяемы)	Send frame: 01H 06H AD00H 0001H 68A6H
	Return frame: 01H 06H AD00H 0001H 68A6H
	Send frame: 01H 06H 1C00H 0001H 4F9AH
	Return frame: 01H 06H 1C00H 0001H 4F9AH
Контроль количества операций проверки пароля (адреса AD01H и 1C01H взаимозаменяемы)	Send frame: 01H 06H AD01H 0002H 7967H
	Return frame: 01H 06H AD01H 0002H 7967H
	Send frame: 01H 06H 1C01H 0002H 5E5BH
	Return frame: 01H 06H 1C01H 0002H 5E5BH
MODBUS аналоговый выход AO1 выход 5V	Send frame : 01H 06H 2005H 3FFFH C3BBH
	Return frame : 01H 06H 2005H 3FFFH C3BBH
MODBUS аналоговый выход AO2 выход 10	Send frame : 01H 06H 2006H 7FFFH 027BH
	Return frame : 01H 06H 2006H 7FFFH 027BH
MODBUS импульсный выход DO выход 25KHz	Send frame : 01H 06H 2007H 3FFFH 627BH
	Return frame : 01H 06H 2007H 3FFFH 627BH
MODBUS цифровой выход Y1 управляет выходом	Send frame : 01H 06H 2008H 0001H C208H
	Return frame : 01H 06H 2008H 0001H C208H

5) 10H запись нескольких параметров непрерывно

Формат информационного фрейма запроса (отправить фрейм):

Address	01H
Function	10H
Starting data address	01H
	00H
Number of Data (Byte)	00H
	02H
DataNum*2	04H
Data1(2Byte)	00H
	01H
Data2(2Byte)	00H
	02H
CRC CHK Low	2EH
CRC CHK High	3EH

Анализ данных этого сегмента:

01H is the address of the driver  
10H write function code  
0100H start address, equivalent to F1.00 of control panel 0002H amount of registers  
04H bytes sum (2\*register amount)  
0001H data of F1.00  
0002H data of F1.01  
2E3EH 16 bits of CRC check code



Формат кадра ответной информации (return frame):

Address	01H
Function	10H
Starting data address	01H
	00H
Number of Data (Byte)	00H
	02H
CRC CHK Low	40H
CRC CHK High	34H

Анализ данных этого сегмента:

01H address of the driver  
 10H write function code  
 0100H write data of F1.00  
 0002H item count of write menu, i.e. two items of F1.00 and F1.01  
 4034H 16 bits of CRC check code

Пример:

Name	Frame format
Set F1.00, F1.01 at 1 and 0.02 respectively	Send frame: 01H 10H 0100H 0002H 04H 0001H 0002H 2E3EH
	Return frame: 01H 10H 0100H 0002H 4034H
Forward and communicate reference frequency at 50HZ	Send frame: 01H 10H 2000H 0002H 04H 0001H 1388H 36F8H
	Return frame: 01H 10H 2000H 0002H 4A08H
Set F1.00 at 1	Send frame: 01H 10H 0100H 0001H 02H 0001H 7750H
	Return frame: 01H 10H 0100H 0001H 0035H

6) 13H чтение одного параметра (включая атрибут, минимальное значение, максимальное значение)

Формат информационного фрейма запроса (send frame):

Address	01H
Function	13H
Starting data address	00H
	0CH
Number of Data (Byte)	00H
	04H
CRC CHK Low	45H
CRC CHK High	CBH

Анализ данных этого сегмента:

01H address of the driver  
 13H read function code  
 000CH start address, equivalent to F0.12 of control panel 0004H register amount  
 45CBH 16 bits of CRC check code

Формат информационного фрейма запроса (return frame):

Address	01H
Function	13H
Starting data address	00H
	12H
Data1 (2Byte)	13H
	88H
Data2 (2Byte)	03H
	22H
Data3 (2Byte)	00H
	00H

Data4 (2Byte)	13H
	88H
CRC CHK Low	28H
CRC CHK High	31H

Анализ данных этого сегмента:

01H address of the driver  
 13H write function code  
 000CH start address, equivalent to F0.12 of control panel 1388H parameter value  
 0322H attribute value  
 0000H min.value  
 1388H max.value  
 2831H 16 bits of CRC check code

Пример:

Name	Frame format
Read parameter value of F0.12	Send frame: 01H 13H 000CH 0001H 85CAH
	Return frame: 01H 13H 02H 1388H B1D2H
Read parameter value + attribute value of F0.12	Send frame: 01H 13H 000CH 0002H C5CBH
	Return frame: 01H 13H 04H 1388H 0322H FCE4H
Read parameter value + attribute value + min.value of F0.12	Send frame: 01H 13H 000CH 0003H 040BH
	Return frame: 01H 13H 06H 1388H 0322H 0000H 628BH
Read parameter value + min.value + max.value of F0.12	Send frame: 01H 13H 000CH 0004H 45CBH
	Return frame: 01H 13H 08H 2831H 1388H 0322H 0000H 1388H

### 5.3 Функции остальных регистров

Функция	Адрес	Описание		
инвертор статус операции	A000H (1A00H)	byte	bit	значение
		Byte1	Bit7	0: никаких действий 1: предварительная сигнализация перегрузки
			Bit6 ~ Bit5	0: INV_220V 1: INV_380V 2: INV_660V 3: INV_1140V
			Bit4	0: никаких действий 1: выключить сохранить
			Bit3	0: никаких действий 1: сброс
			Bit2 ~ Bit1	0: никаких действий 1: статическая настройка 2: динамическая настройка
			Bit0	0: режим панели управления 1: режим терминального управления 2: режим управления связью 3: зарезервирован
инвертор статус операции	A000H (1A00H)	Byte0	Bit7	0: никаких действий 1: напряжение на шине в норме
			Bit6	0: никаких действий 1: пониженное напряжение
			Bit5	0: по action 1: толчек
			Bit4	0: вперед 1: назад
			Bit3	0: вперед 1: назад

			Bit2 ~ Bit1	1: ускорять 2: Dec 3: постоянная скорость
			Bit0	0: состояние остановки 1: состояние запуска
Считывание кода неисправности инвертор	E000H (1E00H)	Address E000H and 1E00H interchangeable (refer to fault code table and example of read function code 03H)		
Считывание кода предварительной сигнализации	E001H (1E01H)	Address E001H and 1E01H interchangeable (refer to example of pre-alarm code, read function code 03H)		
Проверка пароля неисправности инвертор	AD00H (1C00H)	Address AD00H and 1C00H interchangeable (refer to example of write function code 06H)		
Лимит проверок пароля пользователя	AD01H (1C01H)	Address AD00H and 1C00H interchangeable (refer to example of write function code 06H)		

#### 5.4 Коды неисправностей

Код неисправности	Отображаемый код	Информация о неисправности
0000H	—	Отсутствует
0001H	E-01	Перегрузка по току при ускорении
0002H	E-02	Перегрузка по току при торможении
0003H	E-03	Перегрузка по току при постоянной скорости
0004H	E-04	Перенапряжение при ускорении
0005H	E-05	Перенапряжение при торможении
0006H	E-06	Перенапряжение на постоянной скорости
0007H	E-07	Пониженное напряжение шины
0008H	E-08	Перегрузка двигателя
0009H	E-09	Перегрузка драйвера
000AH	E-10	инвертор без нагрузки
000BH	E-11	Неисправность функционального модуля

000CH	E-12	Потеря фазы входного сигнала
000DH	E-13	Потеря фазы на выходе или дисбаланс тока
000EH	E-14	Короткое замыкание выхода на землю
000FH	E-15	Перегрев радиатора 1
0010H	E-16	Перегрев радиатора 2
0011H	E-17	Ошибка связи RS485
0012H	E-18	Неисправность связи с клавиатурой
0013H	E-19	Неисправность внешнего устройства
0014H	E-20	Ошибка обнаружения тока
0015H	E-21	Ошибка настройки двигателя
0016H	E-22	Ошибка чтения-записи EEPROM
0017H	E-23	Ошибка копирования параметров
0018H	E-24	PID отключение обратной связи
0019H	E-25	Отключение обратной связи по напряжению
001AH	E-26	Превышение времени выполнения операции
001BH	E-27	Ошибка связи сопроцессора
001CH	E-28	Ошибка отключения энкодера
001DH	E-29	Слишком большое отклонение скорости
001EH	E-30	Ошибка превышения скорости

### 5.5 Коды предварительной сигнализации драйвера

Код сигнализации	Отображается	Информация о неисправности
0000H	—	Отсутствует
0009H	A-09	Сигнализация перегрузки драйвера
0011H	A-17	Сигнализация неисправности связи RS485
0012H	A-18	Сигнализация неисправности связи с клавиатурой

0015H	A-21	Сигнализация настройки двигателя
0016H	A-22	Аварийный сигнал ошибки чтения-записи EEPROM
0018H	A-24	PID сигнализация отключения обратной связи

### 5.6 Формат управляющих команд (см. Пример кода функции 06H)

Address	Bit	Meaning
2000H	Bit7 ~ Bit5	reserved
	Bit4	0: no action 1: reset
	Bit3	0: forward 1: reverse
	Bit2 ~ Bit0	100: free stop 011: stop 010: jog run 001: run
2008H (output by position 1, closed by position 0)	Bit7 ~ Bit4	reserved
	Bit3	Programmable relay R2 output
	Bit2	Programmable relay R1 output
	Bit1	Open collector output terminal Y2
	Bit0	Open collector output terminal Y1

## 5.7 Атрибуты параметров

Bit	Значение		
Bit15	зарезервиновано		
Bit14	меню		
Bit13	система		
Bit12	reset to factory defaults		
Bit11	EEPROM		
Bit10 ~ Bit9	"o":01 "x":10 "◆":11 "◇":00		
Bit8	знак		
Bit7 ~ Bit3	1:00000 V:00001 A:00010 rpm:00011 HZ:00100 %:00110 S:01000	KHZ:01100 KW:01010 om:01110 ms:01001 MA:01011 KM:01101 CM:01111	us:10001 HZ/S:10000 mh:10010 C:10011 m/s:10100 H:10101 KWH:10110
Bit2 ~ Bit0	Десятичная точка		



## 5.8 Коды ошибок из ответа ведомого об аномальной информации

Код ошибки	Описание
01H	Неверный код функции
02H	Неверный адрес
03H	Неверные данные
04H	Неверная длина регистра
05H	Ошибка проверки CRC
06H	Параметры нельзя изменить во время работы
07H	Изменения параметров недопустимы
08H	Управляющая команда хоста недействительна
09H	Параметр защищен паролем
0AH	Ошибка пароля

## 5.9 Коммуникационные адреса всех параметров

Код функции	Адрес
F0.00 ~ F0.22	0000H ~ 0016H
F1.00 ~ F1.36	0100H ~ 0124H
F2.00 ~ F2.17	0200H ~ 0211H
F3.00 ~ F3.08	0300H ~ 0308H
F4.00 ~ F4.24	0400H ~ 0418H
F5.00 ~ F5.24	0500H ~ 0518H
F6.00 ~ F6.35	0600H ~ 0623H

F7.00 ~ F7.36	0700H ~ 0724H
F8.00 ~ F8.24	0800H ~ 0814H
F9.00 ~ F9.73	0900H ~ 0949H
FA.00 ~ FA.35	0A00H ~ 0A23H
FB.00 ~ FB.06	0B00H ~ 0B06H
FC.00 ~ FC.25	0C00H ~ 0C19H
FE.00 ~ FE.15	0E00H ~ 0E0FH
FF.00 ~ FF.21	0F00H ~ 0F15H
d-00 ~ d-57	D000H (1D00H) ~ D039H (1D39H)

**Уведомление:**

- 1) в приведенных выше примерах адрес драйвера равен 01, что делает его лучше для иллюстрации; когда инвертор является ведомым, диапазон настройки адреса составляет 1 ~ 247, и если какие-либо данные формата кадра изменяются, контрольный код должен быть пересчитан. Расчетные инструменты 16-битного кода проверки CRC можно скачать из интернета.
- 2) начальный адрес элемента монитора-D000, каждый элемент смещает соответствующее шестнадцатеричное значение на основе этого адреса, а затем плюс его к исходному адресу. Например: начальный элемент монитора-d—00, соответствующий начальный адрес-D000H (1D00H), теперь считайте элемент монитора d—18, 18-00=18, соответствующий шестнадцатеричный номер 18-12H, затем считайте адрес d—18-D000H+12H = D012H (1D00H+12H = 1D12H). Адреса D000H и 1D00H взаимозаменяемы.
- 3) рамка формата при рабовладельческом ответе информация ненормальным: водитель адрес + (80x+код функции) + 16бит проверка CRC кода; если мазь возврат рама 014 + 83X + 044 + 40F3H, то 014-это адрес ведомого, 83X будет 80h+03НТЕХНИЧЕСКИЕ указывая, читать ошибки, 044 недопустимая длина данных, 40F3H-16 бит проверка CRC кода.

## 6.1 Информация о неисправностях и устранении неполадок

При любой неисправности возникающей во время работы, инвертор немедленно блокирует ШИМ-выход и входит в состояние защиты. Тем временем на клавиатуре появятся функциональные коды, указывающие на текущую неисправность, и загорится индикатор ALM. Следуйте методу, описанному в таблице 6-1, чтобы проверить причину неисправности и провести соответствующие действия. Если проблема остается, свяжитесь с нами напрямую..

Коды ошибок	Описание неисправностей	Возможная причина	Действия
E-01	Перегрузка по току в процессе ускорения	Слишком короткое время ускорения (включая процесс настройки)	Увеличьте время ускорения
		Перезапуск вращающегося двигателя	Запустите после установки в качестве тормоза постоянного тока или запуск отслеживания скорости вращения
		Мощность привода слишком мала	Выберите привод более высокой мощности
		Кривая V/F не подходит	Отрегулируйте кривую V/F или повысьте крутящего момент
E-02	Перегрузка по току в процессе замедления	Слишком короткое время замедления (включая процесс настройки)	Увеличьте время замедления
		Слишком низкая мощность драйвера	Выберите инвертор с большой производительностью
		инерция нагрузки слишком высока	Подключите подходящий тормозной резистор или тормозной блок
E-03	Перегрузка по току при работе с постоянной скоростью	Низкое сетевое напряжение	Проверьте источник питания
		Внезапное изменение или неправильная нагрузка	Проверьте нагрузку или уменьшите изменение нагрузки

		Слишком низкая мощность драйвера	Выберите драйвер с большей мощностью
E-04	Перенапряжение в процессе ускорения	Аномальное напряжение питания (включая процесс настройки)	Проверьте блок питания
		Драйвер перезапускается с помощью вращающегося двигателя	Запустите после установки в качестве тормоза постоянного тока или начала отслеживания скорости вращения
		Особое значение энергетической нагрузки	Подключите подходящий тормозной резистор или тормозной блок
E-05	Повышенное напряжение в процессе замедления	Слишком короткое время (включая процесс настройки)	Увеличьте время замедления
		Слишком высокая инерция нагрузки	Подключите подходящий тормозной резистор или тормозной блок.
		Аномальное напряжение питания	Проверить источник питания
E-06	Повышенное напряжение при работе с постоянной скоростью	Аномальное напряжение питания	Проверить источник питания
		Большая энергетическая нагрузка	Подключите подходящий тормозной резистор или тормозной блок.
E-07	Пониженное напряжение на шине	Ненормальное напряжение питания или отключение контактора (реле)	Проверьте напряжение питания или обратитесь за помощью к производителю
E-08	Перегрузка двигателя	Неправильная настройка кривой V / F или увеличения крутящего момента	Отрегулируйте кривую V / F и значение усиления крутящего момента
		Низкое сетевое напряжение	Проверить сетевое напряжение
		Двигатель заблокирован или внезапное изменение нагрузки	Проверить нагрузку
		Неправильная установка коэффициента защиты двигателя от перегрузки.	Исправьте настройку

E-09	Перегрузка драйвера	неправильная настройка кривой V / F или увеличения крутящего момента	Отрегулируйте кривую V / F и значение усиления крутящего момента
		Низкое сетевое напряжение	Проверить сетевое напряжение
		Слишком короткое время разгона	Продлить время разгона
		Слишком большая нагрузка	Выберите инвертор с большей мощностью
E-10	Без нагрузки	Выходной ток ниже, чем при обнаружении без нагрузки	Проверить нагрузку
E-11	Неисправность функционального модуля	Короткое замыкание или заземление выхода драйвера	Проверить проводку двигателя
		Мгновенная перегрузка по току драйвера	См. раздел действия перегрузки по току
		Препятствие или неисправность охлаждения	Очистите вентиляционный канал или замените вентилятор
		Неисправность платы управления или серьезные помехи	Обратитесь за помощью к производителю
		Повреждение устройства питания	Обратитесь за помощью к производителю
E-12	Потеря входной фазы	Обрыв фазы питания	Проверьте источник питания и проводку
E-13	Обрыв выходной фазы или дисбаланс тока	Обрыв выходной фазы среди фаз U, V, W	Проверьте выходную проводку драйвера.
E-14	Короткое замыкание вывода на землю	зарезервировано	зарезервировано
E-15	Перегрев радиатора 1	Перегрев окружающей среды	Понизьте температуру окружающей среды
		Повреждение вентилятора	Заменить вентилятор

E-16	Перегрев радиатора 1	Забит вентиляционный канал	Очистить канал вентиляции
E-17	Ошибка связи RS485	Несоответствие скорости передачи головного ПК	Отрегулируйте скорость передачи
		Помехи в канале RS485	Проверьте, является ли коммуникационная проводка экранированной, правильна ли проводка; при необходимости рассмотрите возможность подключения конденсатора фильтра.
		Тайм-аут связи	повторить попытку
E-18	Ошибка связи с клавиатурой	Соединительная линия между клавиатурой и платой управления повреждена.	Заменить соединительную линию.
E-19	Неисправность внешнего устройства	Входная клемма внешнего устройства замкнута	Отсоедините и устраните неисправность
E-20	Ошибка обнаружения тока	Неисправность датчика Холла или цепи усиления	Обратитесь за помощью к производителю
		Вспомогательный источник питания поврежден	
		Плохой контакт проводки датчика холла или силовой платы	
E-21	Ошибка настройки двигателя	Неправильная установка параметров двигателя	Сбросьте параметры двигателя
		Несоответствие спецификации мощности драйвера и двигателя	Обратитесь за помощью к производителю

		Тайм-аут настройки	Проверить проводку двигателя
E-22	EEPROM R/W ошибка	EEPROM неисправна	Обратитесь за помощью к производителю
E-23	Ошибка копирования параметра	Загрузка ошибки параметра драйвера в панель управления.	Проверить проводку пульта управления
		Загрузка ошибки параметра с панели управления в инвертор	Проверить проводку пульта управления
		Загрузка параметров без предварительной загрузки	Выгрузите параметры, а затем загрузите
E-24	Отключение обратной связи PID	PID провод обратной связи ослаблен	Проверить проводку обратной связи
		Значение обратной связи ниже, чем значение обнаружения отключения	Отрегулируйте порог обнаружения входа
E-25	Отключение обратной связи по напряжению	Значение обратной связи ниже, чем значение обнаружения отключения	Отрегулируйте порог обнаружения входа
E-26	Прибытие предельного времени работы	Прибытие предельного времени работы	Обратиться за помощью к представителю
E-27	Ошибка связи сопроцессора	зарезервировано	зарезервировано
E-28	Отключение энкодера	зарезервировано	зарезервировано
E-29	Большое отклонение скорости	зарезервировано	зарезервировано
E-30	Ошибка превышения скорости	зарезервировано	зарезервировано

Таблица 6-1 Диагностика и устранение неисправностей

## 6.2 Устранение неисправностей

Во время работы драйвера типичные неисправности и действия по устранению показаны в Таблице 6-2.

Неисправность		Возможные причины неисправности и действия, которые необходимо предпринять
Двигатель не работает	Нет индикации на дисплее	Проверьте, нет ли сбоя питания или потери фазы входной мощности, проверьте, правильно ли подключена линия питания.
	Нет индикации на дисплее , но индикатор внутренней зарядки горит	Проверьте, нет ли проблем с проводкой или розеткой, относящейся к клавиатуре. Измерьте напряжение внутреннего источника управления, чтобы проверить исправность импульсного источника питания. Если нет, проверьте его входной провод.
	Двигатель гудит	Слишком большая нагрузка на двигатель. Уменьшите нагрузку.
	Никаких аномальных отклонений	Проверьте, находится ли он в состоянии отключения или не был ли он сброшен после отключения, проверьте, находится ли он в состоянии перезапуска после отключения питания, сбрасывается ли клавиатура, находится ли она в состоянии выполнения программы, статус многоскоростной работы, какой-либо конкретный рабочий статус или нерабочий статус. Попробуйте восстановить заводские настройки.
Проверьте, отправлена ли запущенная команда.		
Проверьте, установлена ли рабочая частота на 0.		
Двигатель не может успешно ускоряться / замедляться	Неправильная установка времени ускорения / замедления. Увеличьте значение времени	
	Установлен слишком низкий предел тока. Увеличьте значение.	
	Действие защиты от перенапряжения во время замедления. Увеличьте время замедления.	
	Неправильная установка несущей частоты, слишком большая нагрузка может вызвать колебания.	



	<p>Нагрузка слишком велика, а крутящего момента недостаточно. Увеличьте значение усиления крутящего момента в режиме V / F. Если не работает, переключитесь в режим автоматического увеличения крутящего момента, и параметры двигателя должны соответствовать фактическому значению. Если по-прежнему не работает, переключитесь в режим управления вектором магнитного потока и проверьте параметры двигателя и фактические значения, чтобы убедиться, что они совпадают, тем временем настройте параметры двигателя.</p>
	<p>Несоответствие мощности двигателя и мощности драйвера. Установите параметры двигателя на фактическое значение.</p>
	<p>Один инвертор на несколько моторов. Измените режим увеличения крутящего момента на ручной режим.</p>
<p>Двигатель может вращаться, но невозможно регулировать скорость.</p>	<p>Неправильная установка верхнего и нижнего предела частоты</p>
	<p>Частота установлена слишком низко, или коэффициент усиления частоты слишком маленький.</p>
	<p>Убедитесь, что режим регулировки скорости соответствует настройке частоты.</p>
	<p>Проверьте, не слишком ли велика нагрузка, находится ли она в состоянии остановки при перенапряжении или в состоянии ограничения перегрузки по току.</p>
<p>Изменение скорости во время работы двигателя</p>	<p>Частые колебания нагрузки. Уменьшите колебания.</p>
	<p>Серьезное несовпадение номиналов драйвера и мотора. Установите параметры двигателя как фактическое значение.</p>
	<p>Неправильное соединение потенциометра установки частоты или колебания сигнала установки частоты. Переключитесь в режим установки цифр или увеличьте постоянную времени фильтра аналогового входного сигнала.</p>
<p>Направление вращения двигателя обратное</p>	<p>Проверьте правильность подключения фаз выходных клемм U, V, W</p>
	<p>Установите обратное направление вращения (F0.21 = 1)</p>
	<p>Вызвано обрывом фазы на выходе. Немедленно проверьте проводку двигателя.</p>

Таблица 6-2 Типичные неисправности и действия по устранению

### 7.1 Плановое техническое обслуживание

Многие факторы, такие как температура окружающей среды, влажность, смог, старение внутренних компонентов, могут привести к возникновению потенциальных неисправностей. Следовательно, необходимо проводить плановое и периодическое обслуживание во время хранения или использования драйвера.

Когда инвертор работает нормально, проверьте, есть ли следующие элементы:

- 1) ненормальный звук или вибрация мотора;
- 2) аномальное тепловыделение от драйвера или двигателя;
- 3) высокая температура окружающей среды;
- 4) обычный ли ток нагрузки;
- 5) нормально ли работает вентилятор охлаждения драйвера.

### 7.2 Периодическое обслуживание

тобы поддерживать нормальную работу в течение длительного времени, необходимо проводить периодическое обслуживание в соответствии со сроком службы внутренних электронных компонентов. Срок службы зависит от условий эксплуатации. Следующая таблица предназначена для справки.

Часть	Срок службы
Охлаждающий вентилятор	2 ~ 3 года
Электролитические конденсаторы	4 ~ 5 лет
Печатная плата	5 ~ 8 лет

Вы должны проверять инвертор каждые 3 или 6 месяцев в зависимости от реальных условий, чтобы снизить риск неисправности и обеспечить долгосрочную стабильную работу.

#### **Общая проверка:**

- 1) ослаблены ли винты клемм управления. Если да, затяните их отверткой;
- 2) правильно ли подключены клеммы главной цепи; не перегреты ли соединения и винты кабеля или медных стержней;
- 3) не повреждены ли силовые кабели и кабели управления, особенно проверьте на износ изоляции кабеля;
- 4) ослаблено ли соединение силового кабеля и стыка холодного прессования, изолирующие ленты вокруг стыка состарены или обнажены;
- 5) очистите печатные платы и воздуховоды от пыли и примите антистатические меры;
- 6) перед выполнением испытаний изоляции драйвера демонтируйте проводку между драйвером и источником питания, драйвером и двигателем, и все входные / выходные клеммы главной цепи должны быть закорочены с проводами. Затем приступайте к испытанию изоляции на землю. Пожалуйста, используйте сертифицированный мегомметр на 500 В ; пожалуйста, не используйте неисправный счетчик. Испытание изоляции одной клеммы главной цепи относительно земли запрещено, иначе можно повредить инвертор. После тестирования не забудьте отсоединить все провода, замыкающие клеммы главной цепи.
- 7) при выполнении проверки изоляции двигателя обязательно отсоедините кабели между драйвером и ним. В противном случае инвертор может быть поврежден.



## Warranty Card

### Product information

Product name: \_\_\_\_\_

Model type: \_\_\_\_\_

Purchase date: \_\_\_\_\_

Customer name: \_\_\_\_\_

Customer address: \_\_\_\_\_

Contact number: \_\_\_\_\_

### Warranty terms

1. From the date of original shipment, Canroon guarantee warranty of 12 months for free, and paid service for a lifetime;
2. Product failure caused by the following reasons are not included in 12 months warranty guarantee:
  - (1) Users didn't conduct right operation according to user's manual;
  - (2) Equipment has been repaired or modified by users without consent of manufacturer;
  - (3) Fault caused by operation outside standard scope of application;
  - (4) Abnormal aging or fault result from bad operating environment;
  - (5) Damage caused by force majeure like earthquake, fire, flood, thunderstrike, abnormal voltage, or other natural disasters;
  - (6) Damage caused by improper delivery or external force.
3. Manufacturer preserves the right to refuse warranty service for the following condition:
  - (1) Damage or beyond recognition of brand, trade mark, serial number, nameplate, and other manufacturer marks;
  - (2) Payment is not finished according to contract;
  - (3) Intentional concealment to our after-sale service provider of wrong operation during setting, wiring, operation, maintenance or other process.
4. For failing products, Canroon preserve the right to entrust others for warranty issues.

**Canroon**

Cut Along the Dotted Line ➤

### Certificate

Inspector: \_\_\_\_\_

Test date: \_\_\_\_\_

The product is inspected according to the standard.





**Shenzhen Canroon Electrical Appliances Co., Ltd**

Headquarter Add:9/F, Building 2-B, Skyworth Innovation Valley, Tangtou 1 Road,  
Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen, China.

Factory Add:8/F, Building 8, Zhongyuntai Hi-tech Ind Zone, Songbai Road, Shiyan  
Street, Bao'an District, Shenzhen, China.

Tel: 0755-26890923

Fax: 0755-26808681

Website: [www.canroon.com](http://www.canroon.com)

E-mail: [Sales@canroon.com](mailto:Sales@canroon.com)

Version: V1.7