

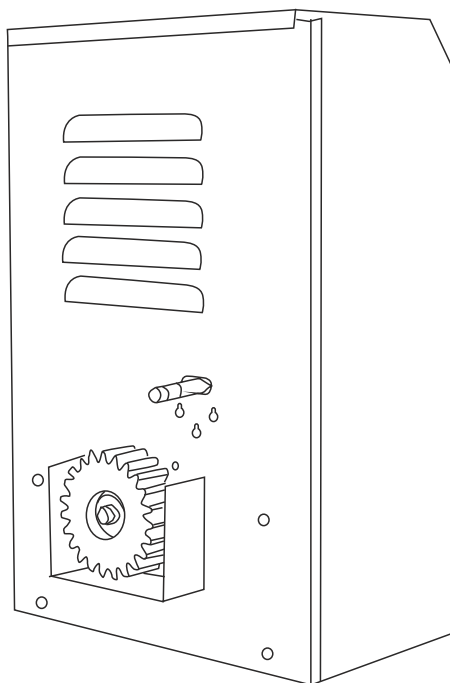
ПРИВОД ОТКАТНЫХ ВОРОТ

ЈУ-3000АСР, ЈУ-4000АСР

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОБМОТКА ИЗ ЧИСТОЙ МЕДИ

Самое надёжное решение для раздвижных ворот

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Предназначен для управления системами тяжёлых ворот

Модель ЈУ-3000АСР - 220В - вес ворот 3000кг.

Модель ЈУ-4000АСР - 220В - вес ворот 4000кг.

Данная продукция прошла европейскую сертификацию соответствия качества «СЕ»

Данная продукция прошла китайскую обязательную сертификацию соответствия качества «ССС» в КНР

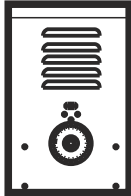
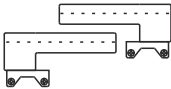
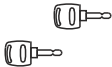

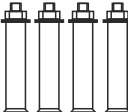
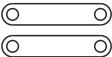
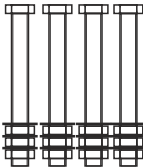


1. Меры предосторожности для безопасного использования



Установкой данного привода должен заниматься специалист

1. **Внимание!** Используйте привод только в соответствии с данной инструкцией, чтобы обеспечить личную безопасность. Любая неправильная установка или использование привода могут нанести серьезный ущерб безопасности людей и имущества.
2. Просим внимательно изучить данную инструкцию перед установкой.
3. Установка и комплектующие должны строго соответствовать национальным стандартам.
4. Напряжение электропитания должно соответствовать требованиям и хорошо заземляться. Электропитание должно быть защищено от утечки тока и короткого замыкания.
5. Приступая к ремонту, необходимо отключить электропитание и проверить правильность заземления.
6. Этот привод должен быть оснащён устройствами безопасности, такими как инфракрасный барьер (фотоэлементы). Следует регулярно проверять их рабочее состояние.
7. Компания не несёт ответственности за последствия от ненадлежащего использования продукции или действий не входящих в безопасное использование.
8. Компания не несёт ответственности за проблемы, возникающие в процессе установки в связи с игнорированием требований к прецизионным компонентам и деформацией этих компонентов.
9. Данная продукция разработана и изготовлена в строгом соответствии с инструкциями, содержащимися в этом документе. Любое использование или эксплуатация, не соответствующее руководству, могут повредить изделие или вызвать опасную ситуацию.
10. Компания не несёт ответственности за проблемы безопасности или ненормальную работу, причинённую запчастями, не производимыми нашей компанией.
11. Нельзя вносить любые изменения в составляющие части данной системы.
12. Установщик должен подробно объяснить пользователю способ работы и соответствующие правила в чрезвычайном положении, а также предоставить пользователю инструкцию по использованию продукции.
13. Установщик должен работать в безопасном месте, куда запрещён проход детям и посторонним лицам.
14. Перед проведением первого испытания, следует удалить все препятствия по ходу движения ворот и запретить движение транспортных средств и пешеходов.
15. При необходимости установки наружного корпуса следует учитывать то, что наружный корпус (металлическое изделие) может оказать влияние на нормальную работу пульта дистанционного управления и сказывается на функциональности привода.
16. Пульт дистанционного управления необходимо хранить в недоступном для детей месте, для предотвращения тяжелых для них последствий.
17. Пользователю запрещено самостоятельно ремонтировать или настраивать систему. Необходимо обратиться к профессионалам.
18. Сохраните данную инструкцию для будущего использования.

2. Комплектация привода

П.Н	Изображение	Наименование	Кол.
1		Привод откатных ворот	1
2		Кронштейны концевых положений (левый и правый)	2
3		Ключ люка разблокировки	2
4		Ключ узла разблокировки	1
5		Комплект анкерных болтов 14x72мм	4
6		Крепёжные пластины	2
7		Комплект крепёжных болтов регулировки высоты болт М10Х90мм + шайба М10Х20Х12мм + гайка М10Х7мм	4
8		Пульт дистанционного управления	2
9		Инструкция по эксплуатации	1

3. Технические параметры:

1. Рабочее напряжение: 220в/50Гц переменного тока.
2. Мощность двигателя: 1300Вт для JY3000 и 1500Вт для JY4000
3. Пусковой ток: 3А.
4. Скорость вращения двигателя: 1400об/мин.
5. Скорость перемещения ворот: 12м/мин.
6. Максимальный вес ворот: 3000кг. для JY3000 и 4000кг для JY4000
7. Температура окружающей среды: -40°C - +60°C.
8. Вес нетто: 38кг.
9. Рекомендуемый провод электропитания: 3х1,5мм²

4. Принцип работы, основная структура и характеристики:

Привод откатных ворот состоит из высокопрочного стального корпуса, высококачественного трёхфазного мотора, червячного редуктора с механизмом ручной разблокировки привода и выходной шестерни и электронного блока управления с встроенным частотным преобразователем.

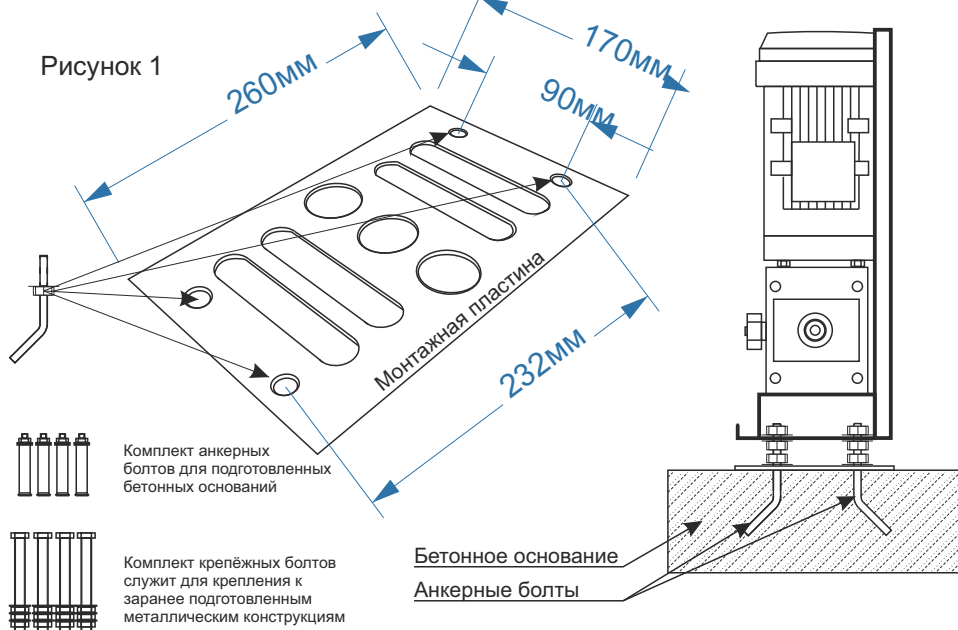
При работе вал двигателя с червячной насадкой передаёт вращение на фрикционную ведомую шестерню к выходной шестерне, которая взаимодействуя с зубчатой рейкой размещённой на полотне ворот, приводит их в движение. Таким образом происходит электрическое открывание и закрывание ворот.

Если необходимо сдвинуть ворота в ручную, то необходимо открыть люк узла разблокировки ключём из комплекта и вставить специальный ключ в устройство разблокировки, вращая ключ по часовой стрелке разблокировать муфту выходной шестерни, при этом выходная шестерня извлекается от контроля редуктора и свободно вращается. Блокировка привода производится в обратном порядке, убедитесь что зубцы муфты на выходной шестерне плотно прижались и произвели запираение выходной шестерни с редуктором.

5. Установка металлической монтажной пластины

Привод откатных ворот должен быть смонтирован на монтажной пластине с помощью болтов.

Способ установки приведён ниже на рисунке 1 :



6. Установка зубчатой рейки

- Лучший способ установки - сначала закрыть ворота с помощью ручной разблокировки, посадить первую деталь на зубчатую передачу двигателя (сначала убедитесь, что она находится на уровне 100%), а затем прикрепить непосредственно к воротам в центре фиксирующего отверстия рейки. Ослабьте фиксацию и отрегулируйте расстояние между шестерней двигателя и зубчатой рейкой (зазор 2-3 мм), см. Рисунок 2.
- Затяните и зафиксируйте следующие оставшиеся отверстия на рейке. Переместите ворота вручную вперед и назад вдоль установленной рейки, чтобы обеспечить соответствие зазора между рейкой и зубчатым колесом.
- Закрепите следующую часть рейки относительно первой (сначала убедитесь, что она находится на уровне 100%), а затем закрепите ее непосредственно на корпусе в центре фиксирующего отверстия рейки.
- Снова переместите ворота вручную вперед и назад вдоль установленных реек, чтобы обеспечить зазор между зубчатой рейкой и зубчатым колесом на протяжении всего периода.
- Повторите приведенный выше метод для завершения установки реек и обязательно перемещайте ворота вручную, вперед и назад при каждой установке другого элемента рейки. Выставите расстояние между рейками с помощью другой рейки (см. рисунок 3)

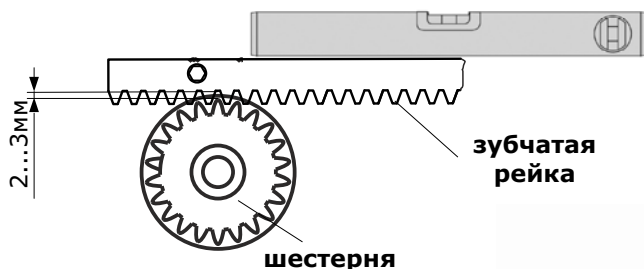


Рисунок 2

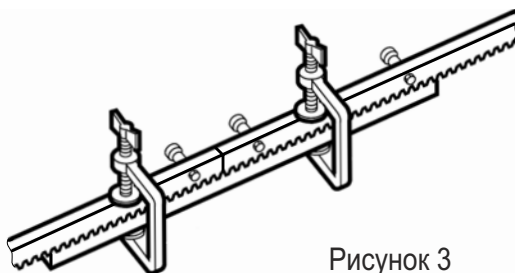


Рисунок 3

! Предупреждение

В целях обеспечения безопасности, установите предохранительные стопоры на обеих сторонах опорной балки, чтобы предотвратить падение ворот. Прежде чем устанавливать главный привод, убедитесь, что предохранительные стопоры установлены и не позволят воротам сойти с направляющей или выйти за зону безопасного движения.

Убедитесь, что привод и его основные элементы, находятся в исправном техническом состоянии и ворота двигаются

плавно в ручном режиме, прежде чем устанавливать привод.

Применительно к данному продукту, одна система управления может приводить в действие один привод, в противном

случае, система управления придёт в неисправное состояние.

Выключатель с функцией защиты при утечке на землю, должен быть установлен в зоне видимости ворот.

Минимальная высота установки 1,5м, чтобы защитить выключатель от прикосновений.

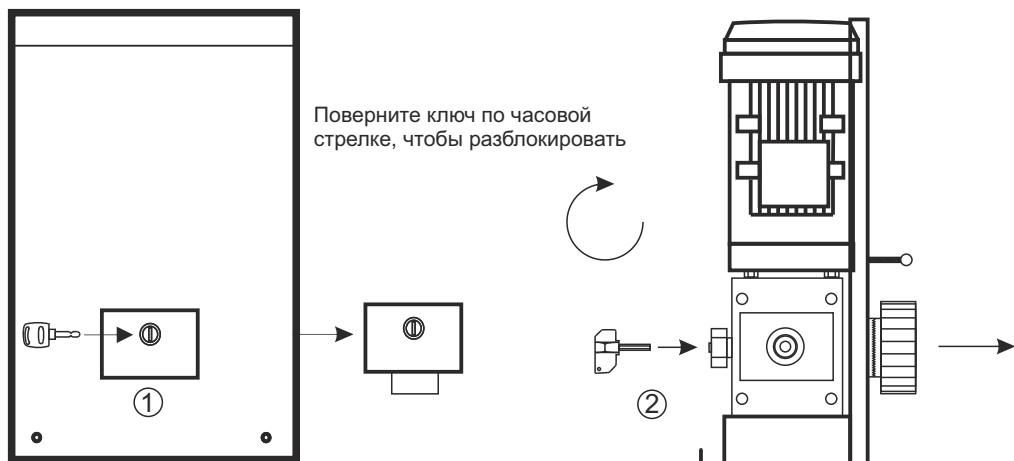
После установки проверьте техническое состояние системы автоматики и исправность ИК датчиков (при наличии).

Не смазывайте зубчатую рейку и шестерню привода.

Не приваривайте секции зуб-чатой рейки к креплению (втулкам) или друг к другу.

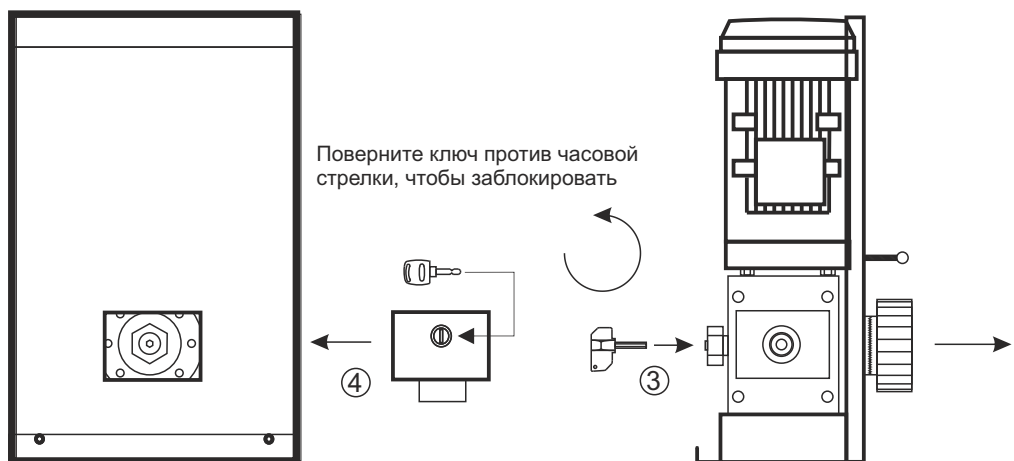
7. Разблокирование привода.

Разблокировка привода



1. Вставьте ключ люка разблокировки в замок и открыв замок, удалите люк разблокировки.
2. Вставьте ключ разблокировки в центр вала и вращайте по часовой стрелке до полной разблокировки привода.
При этом муфта на выходной шестерне выйдет из зацепления.

Блокировка привода



3. Вставьте ключ разблокировки в центр вала и вращайте против часовой стрелки до полной блокировки привода.
При этом муфта на выходной шестерне заходит в зацепление и блокируется с выходным валом редуктора.
4. Установите люк разблокировки обратно в крышку привода и закройте ключом замок.

8. Установка концевых выключателей

Для установки кронштейнов (правый и левый) конечных положений выполните следующее:

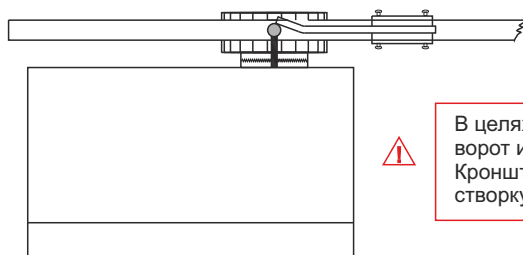
- Полностью откройте ручную створку ворот, предварительно разблокировав привод.
- Расположите соответствующий кронштейн на зубчатой рейке таким образом, чтобы его изогнутая пластина нажимала пружинный рычаг привода, воздействующий на рычажок электромеханического выключателя, вызывая его срабатывание.
- Учтите возможность небольшого перемещения створки по инерции (2...3см) после срабатывания конечного выключателя привода. После определения нужного положения, закрутите винты кронштейна.
- Для предотвращения смещения кронштейна рекомендуется подсверлить на зубчатой рейке точки зажима винтов кронштейна.
- Полностью закройте ручную створку ворот.
- Расположите и закрепите на зубчатой рейке второй соответствующий кронштейн конечного положения аналогично первому.
- Проведите несколько полных циклов движения створки ворот и убедитесь в правильном срабатывании электромеханических выключателей привода в конечных положениях ворот.

Левый кронштейн конечных положений

Правый кронштейн конечных положений



Обеспечьте правильный нажим на рычаг датчика
концевых положений



В целях безопасности оставьте 3...5см между створкой ворот и механическим упором ворот. Кронштейны конечных положений должны останавливать створку до того, как она достигнет механического упора.

9. Описание блока управления V300 версии 1.0

Внимание!

Подключение и настройку блока, можно производить только квалифицированному специалисту, имеющему допуск к электроустановкам до 1000В.

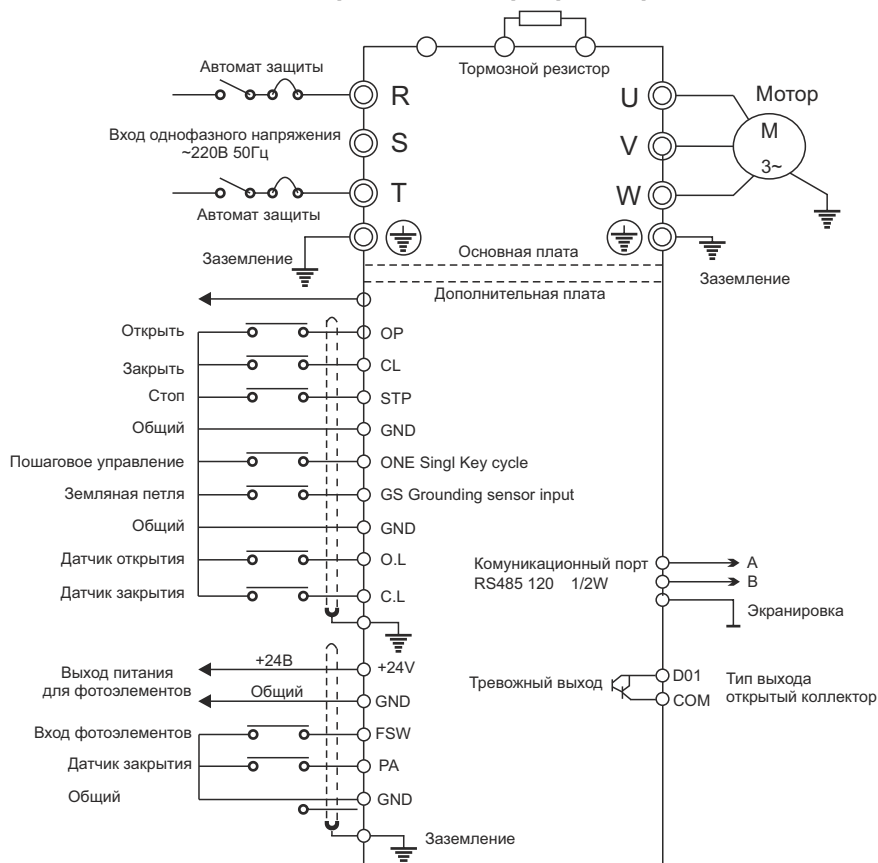
Блок инвертора V300 служит для управления двигателем привода с обеспечением плавного старта и плавной остановки. Устройство инвертора позволяет регулировать скорость мотора, изменяя частоту выходного тока по всем 3 фазам.

Электронная плата управления блока позволяет контролировать сигналы проводных и беспроводных пультов управления, а так же датчики безопасности и конечного положения ворот.

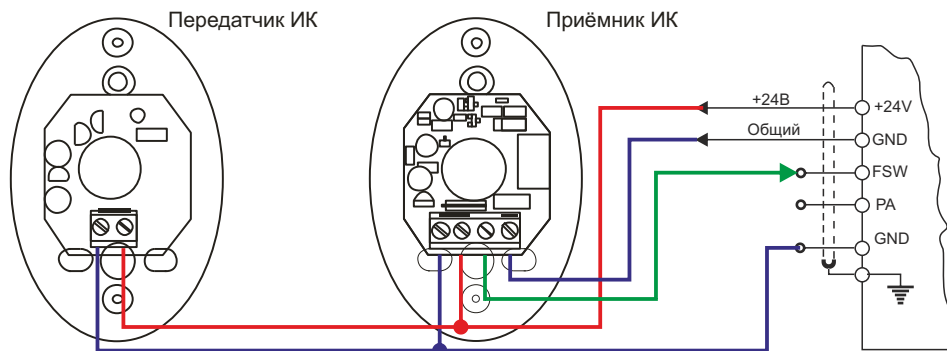
В данном разделе мы рассмотрим схемы включения и настройки блока V300.



9.1 Схема подключения однофазного инвертора напряжением 220 В



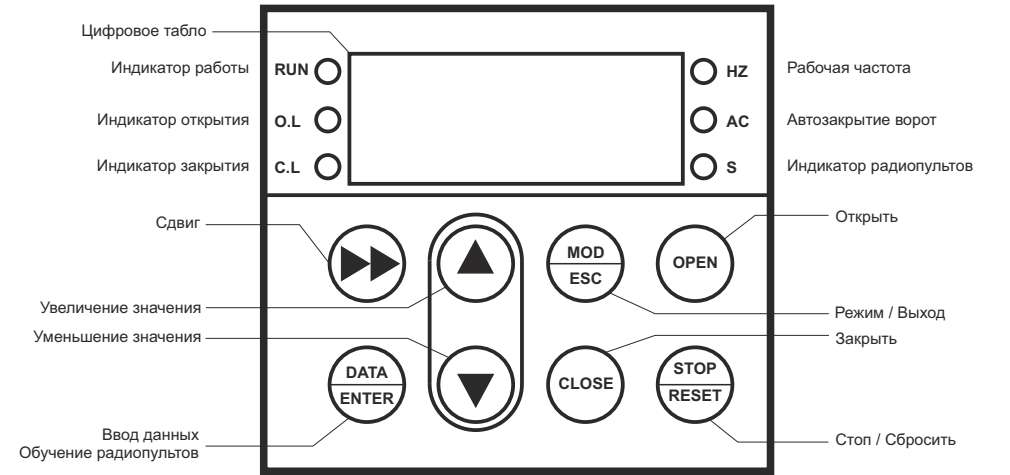
Пример подключения фотоэлементов



По умолчанию в блоке используется вход FSW для работы с нормально открытыми контактами, желательно перевести его в режим нормально закрытых контактов и соответственно использовать на фотоэлементах нормально закрытые контакты. Когда ворота выполняют действие закрытия, инфракрасный вход FSW срабатывает, ворота останавливаются, а затем отъезжают обратно в открытое положение, чтобы предотвратить защемление.

9.2 Введение в интерфейс клавиатуры

С помощью клавиатуры вы можете изменять параметры функций, отслеживать рабочее состояние и даже управлять работой (запуск и остановка) инвертора и т.д.
Внешний вид и функциональная область показаны следующим образом:



9.3 Описание функций панели управления

MOD / ESC	Программирование*Вход в основное меню или выход из него
►►	Сдвиг (Параметры отображения можно циклически выбирать в интерфейсе остановки отображения и в интерфейсе запуска отображения; при изменении параметров можно выбрать бит модификации параметров)
DATA / ENTER	Вход в режим обучения дистанционному управлению *Пошаговый доступ к экрану меню, подтверждение настройки параметров
▲	Увеличение данных или кода функции
▼	Уменьшение данных или кода функции
OPEN	Команда ОТКРЫТЬ (Для выполнения операций в режиме работы с клавиатурой)
STOP / RESET	ОСТАНОВКА/СБРОС (В рабочем состоянии нажмите эту клавишу, чтобы остановить операцию; для сброса операции в состоянии аварийной сигнализации о неисправности характеристики этой клавиши зависят от функционального кода P7.02)
CLOSE	Команда ЗАКРЫТЬ (Для выполнения операций в режиме работы с клавиатурой)

9.4 Дистанционное управление

Добавление пульта дистанционного управления: Нажмите и удерживайте клавишу ввода данных в течение трех секунд и немедленно отпустите, как только появится слово 55, а затем нажмите кнопку остановки на пульте дистанционного управления, увеличенное количество пультов дистанционного управления на экране указывает на успешное обучение.

Удаление пульта дистанционного управления: Нажмите и удерживайте клавишу ввода данных в течение 8 секунд, и цифра "0" пульта дистанционного управления на экране будет означать успешную очистку.

Установка времени замедления: Установите ворота в закрытом положении, нажмите и удерживайте клавишу shift "►►" в течение 6 секунд и отпустите, когда услышите звук, ворота сначала откроются до положения открыто; затем выполнят действие закрытия до положения закрытия и остановятся для завершения настройки. Установите положение низкой скорости в соответствии с F.14 и F.15, по умолчанию 1,5 секунды.

Таблица 1 Описание меню

Код	Описание значения на дисплее	Диапазон настройки		По умолчанию
F.1	Режим дистанционного управления	Управление тремя кнопками	0	0
		Управление одной кнопкой	1	
F.2	Частичное открытие	Открыть на половину	0	0
		Настройка расстояния полуоткрытия	**	
F.3	Время автоматического закрывания	Функция авто-закрывания выключена	0	0
		Время устанавливается в пределах 225 секунд	***	
F.4	Функция замедления скорости в крайних положениях	Функция замедления выключена	0	1
		Функция замедления включена	1	
F.5	Способ расчета рабочего хода	Метод расчета времени	0	0
		Метод расчета входных данных счетчика (Необходима установка)	1	
F.6	Настройка адреса связи	Связь отключена	0	1
		Адрес подчиненного устройства по умолчанию	1	
		Другие адреса (адреса 0x55/0x66 недоступны)	***	
F.7	Функция обнаружения препятствия	Функция обнаружения препятствия выключена	0	0
		Регулировка чувствительности (макс. 100)	***	
F.8	Регулировка силы отката	Минимальное усилие	0,1	0
		Регулировка усилия	***	
F.9	Настройка направления движения двигателя	Положительное направление по умолчанию	0	0
		Обратное направление	1	
F.10	Режим работы датчика конечных положений	Использует нормально закрытые контакты	0	0
		Использует нормально открытые контакты	1	
F.11	Высокая скорость работы	Настройка данных (0-70 Гц)	**	50
F.12	Замедление при открывании	Невозможно изменить в меню ▲		—
F.13	Замедление при закрывании	Невозможно изменить в меню ▲		—
F.14	Время замедления при открытии	Невозможно изменить в меню		1.2
F.15	Время замедления при закрытии	Невозможно изменить в меню		1.2
F.16	Плавный старт	Невозможно изменить в меню ▲		
F.17	Время замедления	Медленное время работы, в секундах	**	1.5
F.18	Настройка времени ускорения	В секундах	**	2.0
F.19	Настройка времени замедления	В секундах	***	2.0

Код	Описание значения на дисплее	Диапазон настройки		По умолчанию
F.20	Время защиты двигателя	В секундах	***	20
F.21	Счётчик хода ворот	Устанавливается от значения F.5 по времени	**	0
F.22	Пределы для регулировки хода	Точность настройки предела подсчета ходов	**	1.0
F.23	Настройка голосового вывода для использования с автономным голосовым модулем	Выключить звуковой вывод	0	1
		На выходе Китайский язык	1	
		На выходе английский язык	2	
F.24	Просмотр количества пультов дистанционного управления	Отображение количества пультов, распознанных системой	**	-
F.25	Функция ручки панели	Функция ручки управления отключена	0	4
		Функция настройки замедления открытия	1	
		Функция настройки замедления закрытия	2	
		Функция настройки плавного старта	3	
		Функция настройки всех замедлений сразу	4	
F.26	Тревожный аварийный выход	Детектор обнаружения препятствий выключен	0	0
		Включён детектор, время реакции на тревогу	***	
F.27	Чувствительность обнаружения препятствий	Самый высокий уровень чувствительности	1	1
		Метод расчета: $x \cdot x \cdot 100 = ?$ мс (x макс. 100)	**	
F.28	Тип входа для подключения инфракрасных датчиков.	Вход с нормально закрытыми контактами	0	1
		Вход с нормально открытыми контактами	1	
F.29	Настройка звука зуммера	Всё выключено	00	111
		Сигнал тревоги при сработке фотоэлемента	1**	
		Сигнал тревоги при сработке датчика петли	*1*	
		Сигнал отсчёта времени до авто-закрытием.	**1	
F.30	Режим управления связью	485 communication control (default)	0	0
		Выделенный для контроля подключения «АБ»	1	
		Предназначен для соединения двух приводов)	2	
F.31	Сброс на заводские настройки	По умолчанию 0	0	0
		Установите значение 1 и нажмите ENTER	1	
	Время ускорения и замедления, настройка направления движения двигателя не могут быть сброшены, а данные дистанционного управления не будут удалены			
F.32	Вход в главное меню, введя пароль и подтвердив		*	0
F.33	Проверьте отладочные данные	Более подробная информация в таблице 2	*	-

Таблица 2 Описание отладочных данных

Код на табло	Описание	Единица
SH-00	Текущий рабочий ток двигателя	А
SH-01	Кэш значений количества самообучающихся программ	-
SH-02	Индикация контрольного значения количества открываний	-
SH-03	Индикация контрольного значения счетчика закрытия	-
SH-04	Отобразите полученное положение клавиши радиопульта	-
SH-05	Текущее значение потенциометра показывает низкую скорость	Гц
SH-07	Просмотр текущей даты версии программного обеспечения	
SH-08	Просмотр текущего номера версии программного обеспечения	

Таблица 3 Описание цифрового дисплея

Табло	Описание
55.xxx	Процесс обучения радиопультов, xxx - текущий номер пульта обученный системой.
77.000	Процесс удаления всех радиопультов управления
0.00	Мигающий с интервалом в одну секунду, указывающий текущее состояние остановки (единица измерения.Гц), индикатор работы гаснет
LOC	Отображение недопустимых значений открытия, закрытия и остановки после нажатия кнопки блокировки с помощью пульта дистанционного управления
OPEN	Задействован вход (Открыть) на внешнем входе OPEN
CLOSE	Задействован вход (Закрыть) на внешнем входе CLOSE
STOP	Задействован вход (Остановить) на внешнем входе STOP
ONE	Задействован вход (Пошагово) на внешнем входе ONE
POTO	Задействован вход фотоэлементов на внешнем входе FSW
C.L	Задействован вход датчика закрытия в крайнем положении ворот на внешнем входе C.L
O.L	Задействован вход датчика открытия в крайнем положении ворот на внешнем входе O.L
INRF	Задействован вход датчика земляной петли на внешнем входе GS
PA	Задействован вход частичного открытия ворот на внешнем входе PA
F.xx	Основные пункты меню, xx - список меню
SH.xxx	Отображение дополнительных пунктов меню отладочных данных, xxx - отображаемые соответствующие данные (проверьте таблицу 2)

Таблица 4 Описание меню связи с двумя машинами

Код на табло	Описание/Цифровой дисплей		По умолчанию
CTSET	Значение "00" является подчиненным (меню F.30 равно 2)	00	00
	Установите время последовательности закрывания ворот(1-99секунд)	**	
OTSET	Значение "00" является подчиненным (меню F.30 равно 2)	00	00
	Установите время последовательности открывания ворот (1-99секунд)	**	

- ▲ - Невозможно изменить текущие пункты меню, если для параметра F.25 установлено значение 4
- ★ - Значение "00" является подчиненным (меню F.29 равно 2) Когда кеш счётчика движения ворот, строка ручного обучения и данные равны 0, меню не может изменить эти данные.
- - Установите соотношение времени работы на высокой скорости к времени работы на низкой скорости (по умолчанию 1), например, установите значение 2: работа на высокой скорости = низкая скорость *2; установите значение 0,5: работа на высокой скорости = работа на низкой скорости *0,5 (это значение можно изменить в течение периода работы на высокой скорости после обучения этого значения).

Частичное описание функции:

1. Значение, указанное на панели управления, будет отображаться только при отсутствии меню; настройка низкой скорости с помощью панели управления будет зависеть от скорости вращения двигателя в режиме реального времени при ручной настройке хода и автоматической настройке хода (двигатель работает).
2. При настройке связи с двумя машинами нет необходимости устанавливать адрес связи, достаточно установить значение F.30 на 2, нажать ENTER для входа в специальное меню для двух машин, чтобы установить значение задержки открытия и закрытия ворот. После установки любого одного (или обоих) из двух значений этот контроллер будет использоваться в качестве узла связи с двойным управлением, а два нулевых значения - в качестве подчиненного устройства (пользователю необходимо установить один из двух контроллеров в качестве главного, иначе связь между двумя компьютерами не сможет нормально работать).
3. Режим связи контроллера по умолчанию - 485 последовательный (п.30 равен 0), можно управлять ведомым устройством в сети, соответствующей этому адресу, установив (п.6) в качестве соответствующего адреса и отправив фиксированную команду (приложение для просмотра команд).
4. Просто нужно использовать два контроллера в качестве шлюза АВ и установить значение P.30 равным 1.
5. После нажатия кнопки блокировки с помощью пульта дистанционного управления работа физического внешнего входного порта контроллера (открытие, закрытие, остановка, ввод одной клавишей) будет отключена, но это не повлияет на работу кнопок управления на панели.
6. Когда ворота открыты и срабатывает датчик земляной петли, как только сигнал перестает поступать, ворота автоматически закрываются. Когда ворота закрываются и срабатывает датчик земляной петли, то ворота начинают открываться в течении 20 секунд и останавливаются. Если в течении этих 20 секунд сработает датчик земляной петли, ворота полностью откроются и если сигнал датчика петли перестанет поступать - ворота закроются.

Аварийная сигнализация и меры противодействия

Благодаря множеству предупреждающих информационных и защитных функций инвертор отключает подачу электроэнергии при возникновении неисправности, затем срабатывает контакт реле неисправности, и код неисправности отображается на панели дисплея инвертора. Перед обращением в сервисную службу пользователи могут провести самостоятельную проверку в соответствии с инструкциями, приведенными в этом разделе, чтобы проанализировать причины и найти пути их устранения. В случае, если какая-либо неисправность связана с причинами, указанными ниже, пожалуйста, обратитесь в сервисную службу и обратитесь непосредственно к представителю вашего инвертора или в нашу компанию.

Неисправность	Защита инверторного блока
Дисплей панели управления	Неисправность №1 E_1 9bE
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Короткое замыкание на выходе инвертора 2. Слишком длинная проводка двигателя и инвертора 3. Перегрев модуля 4. Неплотная внутренняя проводка инвертора 5. Неисправность главной платы управления 6. Неисправность платы драйвера 7. Неисправность модуля инвертора
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните внешние неисправности 2. Установите реактор или выходной фильтр 3. Проверьте, не засорен ли воздухопровод, нормально ли работает вентилятор, и устраните проблему 4. Подключите все кабели 5. Обратитесь в службу технической поддержки

Неисправность	Избыточный ток при ускорении
Дисплей панели управления	Неисправность №2 E_оCPC
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком короткое время разгона 2. Ручное увеличение крутящего момента или неправильная кривая V/F 3. Низкое напряжение 4. Заземление или короткое замыкание в выходной цепи инвертора 5. Метод векторного управления без определения параметров 6. Запуск вращающегося двигателя 7. Внезапная нагрузка во время разгона 8. Выбрана слишком маленькая модель инвертора
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличьте время разгона 2. Отрегулируйте ручную подъемный момент или кривую V/F 3. Установите напряжение в пределах нормы 4. Устраните внешние неисправности 5. Определите параметры двигателя 6. Выберите режим отслеживания скорости для запуска или дождитесь остановки двигателя перед повторным запуском 7. Устраните внезапную нагрузку 8. Используйте инверторы с большим уровнем мощности

Неисправность	Избыточный ток замедления
Дисплей панели управления	Неисправность №3 E_оC dE
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заземление или короткое замыкание в выходной цепи инвертора 2. Метод векторного управления без определения параметров 3. Слишком короткое время торможения 4. Низкое напряжение 5. Внезапная нагрузка во время торможения 6. Не установлены тормозной блок и тормозной резистор
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните внешние неисправности 2. Определите параметры двигателя 3. Увеличьте время торможения 4. Отрегулируйте напряжение до нормального уровня 5. Отмените внезапную загрузку 6. Установите тормозной блок и тормозной резистор

Неисправность	Перегрузка по току с постоянной скоростью
Дисплей панели управления	Неисправность №4 E_oLC
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заземление или короткое замыкание в выходной цепи инвертора 2. Метод векторного управления без определения параметров 3. Низкое напряжение 4. Внезапная нагрузка во время работы 5. Выбранная модель инвертора слишком маленького размера
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните внешние неисправности 2. Определите параметры двигателя 3. Отрегулируйте напряжение до нормального уровня 4. Отмените внезапную нагрузку 5. Используйте инверторы с большим уровнем мощности

Неисправность	Перенапряжение при ускорении
Дисплей панели управления	Неисправность №5 E_oURC
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не установлены тормозной блок и тормозной резистор 2. Высокое входное напряжение 3. Имеется внешнее питание, которое приводит в действие двигатель в процессе разгона 4. Слишком короткое время разгона
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите тормозной блок и тормозной резистор 2. Отрегулируйте напряжение до нормального уровня 3. Отключите внешнее питание или установите тормозной резистор

Неисправность	Перенапряжение при замедлении
Дисплей панели управления	Неисправность №6 E_oUDE
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокое входное напряжение 2. Во время процесса торможения двигатель включается от внешнего источника питания 3. Слишком короткое время торможения
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите напряжение в пределах нормы 2. Отключите внешнее питание или установите тормозной резистор 3. Увеличьте время замедления 4. Установите тормозной блок и тормозной резистор

Неисправность	Перенапряжение с постоянной скоростью
Дисплей панели управления	Неисправность №7 E_oUC
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Во время работы существует внешняя сила, которая заставляет двигатель работать. 2. Высокое входное напряжение
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите внешнее питание или установите тормозной резистор 2. Отрегулируйте напряжение до нормального уровня

Неисправность	Сбой в подаче управляющего питания
Дисплей панели управления	Неисправность №8 E_LPF
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Входное напряжение не соответствует спецификации
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте напряжение в соответствии с требованиями спецификации

Неисправность	Неисправность при пониженном напряжении
Дисплей панели управления	Неисправность №9 E_{LLU}
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Временный сбой питания 2. Входное напряжение инвертора не соответствует спецификации 3. Ненормальное напряжение на шине 4. Ненормальное сопротивление выпрямительного моста и буфера 5. Неисправность платы приводаб. Неисправность панели управления
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните неисправность 2. Отрегулируйте напряжение до нормального уровня 3. Обратитесь в службу технической поддержки

Неисправность	Перегрузка
Дисплей панели управления	Неисправность №10 E_{oLI}
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана слишком маленькая модель инвертора
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте инверторы большей мощности 2. Уменьшите нагрузку и осмотрите двигатель и оборудование

Неисправность	Перегрузка двигателя
Дисплей панели управления	Неисправность №11 E_{oLE}
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана слишком маленькая модель преобразователя 2. Правильно ли установлен параметр защиты двигателя P9.01 3. Слишком большая нагрузка или блокировка двигателя
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте инверторы с большей мощностью 2. Установите этот параметр соответствующим образом 3. Уменьшите нагрузку и проверьте двигатель и оборудование

Неисправность	Входной сигнал не по фазе
Дисплей панели управления	Неисправность №12 E_{ILF}
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправная плата драйвера 2. Неисправная плата молниезащиты 3. Неисправная главная панель управления 4. Неисправный трехфазный источник питания
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените привод, плату питания или контактор 2. Обратитесь в службу технической поддержки 3. Проверьте и устраните неполадки в периферийных цепях

Неисправность	Выходной сигнал не по фазе
Дисплей панели управления	Неисправность №13 E_{oLF}
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправный подводящий провод от инвертора к двигателю 2. Несбалансированный трехфазный выход инвертора во время работы двигателя 3. Неисправная плата драйвера 4. Неисправность модуля
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните внешние неисправности 2. Проверьте, исправна ли трехфазная обмотка двигателя, и выполните отладку 3. Обратитесь в службу технической поддержки

Неисправность	Перегрев модуль
Дисплей панели управления	Неисправность №14 E_oH I
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентиляция заблокирована 2. Поврежден вентилятор 3. Слишком высокая температура окружающей среды 4. Поврежден терморезистор модуля 5. Поврежден модуль инвертора
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите вентиляционное отверстие 2. Замените вентилятор 3. Понижьте температуру окружающей среды 4. Замените терморезистор 5. Замените модуль инвертора

Неисправность	Сбой внешнего устройства
Дисплей панели управления	Неисправность №15 E_i OF
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введите внешний сигнал неисправности с помощью многофункционального терминала управления 2. Введите внешний сигнал неисправности с помощью функции виртуального ввода-вывода
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операция сброса настроек

Неисправность	Неисправность связи
Дисплей панели управления	Неисправность №16 E_ CoF I
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность линии связи 2. Неправильная настройка платы расширения связи P0.28 3. Неправильная настройка параметра связи PD group 4. Неправильная работа главного компьютера
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте линию связи 2. Правильно установите тип платы расширения связи 3. Правильно установите параметры связи 4. Проверьте подключение главного компьютера

Неисправность	Отказ контактора
Дисплей панели управления	Неисправность №17 E_r ECF
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потеря входной фазы 2. Плата привода и контактор неисправны
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. проверьте и устраните проблемы в периферийных линиях. 2. Замените драйвер, плату питания или контактор.

Неисправность	Ошибка обнаружения тока
Дисплей панели управления	Неисправность №18 E_HRL L
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность проверки датчика Холла. 2. Неисправная плата драйвера
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените устройство Холла 2. Замените плату драйвера

Неисправность	Сбой настройки двигателя
Дисплей панели управления	Неисправность №19 E_ tU nE
Диагностика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Параметры двигателя установлены не в соответствии с заводской табличкой 2. Время ожидания процесса определения параметров истекло
Решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правильно установите параметры двигателя в соответствии с заводской табличкой 2. Проверьте подключение провода от инвертора к двигателю

Неисправность	Ошибка Энкодера
Дисплей панели управления	Неисправность №20 E_PG1
Диагностика	1. Поврежден энкодер 2. Неисправна карта памяти PG 3. Не соответствует модели энкодера 4. Ошибка подключения энкодера
Решение	1. Замените датчик 2. Замените плату PG 3. Правильно установите тип датчика в соответствии с реальной ситуаций 4. Устраните неисправности в проводке

Неисправность	Ошибка чтения-записи EEPROM
Дисплей панели управления	Неисправность №21 E_EEP
Диагностика	1. Поврежденный чип EEPROM
Решение	1. Замените главную панель управления

Неисправность	Аппаратный сбой инвертора
Дисплей панели управления	Неисправность №22 E_IRr_d
Диагностика	1. Наличие перенапряжения 2. Наличие перегрузки по току
Решение	1. Следуйте инструкциям по устранению неисправностей, связанных с перенапряжением 2. Следуйте инструкциям по устранению неисправностей, связанных с перегрузкой по току

Неисправность	Короткое замыкание на землю
Дисплей панели управления	Неисправность №23 E_5H0t
Диагностика	1. Короткое замыкание двигателя на землю
Решение	1. Замените кабель или двигатель

Неисправность	Сбой из-за истечения совокупного времени выполнения
Дисплей панели управления	Неисправность №26 E_RrR
Диагностика	1. Суммарное время работы достигает установленного значения
Решение	1. Очистите информацию журнала с помощью функции инициализации параметров

Неисправность	Определяемая пользователем неисправность 1
Дисплей панели управления	Неисправность №27 E_U5t 1
Диагностика	1. Введите сигнал о пользовательской неисправности 1 через многофункциональный терминал DISEASES 2. Введите сигнал о пользовательской неисправности 1 через функцию виртуального ввода-вывода
Решение	1. Операция сброса настроек

Неисправность	Определяемая пользователем неисправность 1
Дисплей панели управления	Неисправность №28 E_U5t2
Диагностика	1. Введите сигнал о пользовательской неисправности 2 через многофункциональный терминал DI 2. Введите сигнал о пользовательской неисправности 2 через функцию виртуального ввода-вывода
Решение	1. Операция сброса настроек

Неисправность	Кумулятивный сбой по истечении времени включения
Дисплей панели управления	Неисправность №29 E_{APR}
Диагностика	1. Суммарное время включения достигает установленного значения
Решение	1. Очистите информацию журнала с помощью функции инициализации параметров

Неисправность	Разгрузка
Дисплей панели управления	Неисправность №30 E_{ULF}
Диагностика	1. Рабочий ток инвертора < P9.64
Решение	1. Проверьте, отключена ли нагрузка и соответствуют ли настройки параметров P9.64 и P9.65 фактическим условиям эксплуатации

Неисправность	Обратная связь по PID отсутствует во время выполнения
Дисплей панели управления	Неисправность №31 E_{PID}
Диагностика	1. Обратная связь по ПИД-регулятору < установленное значение PA.26
Решение	1. Проверьте сигнал обратной связи PID или установите PA.26 на соответствующее значение

Неисправность	Ошибка ограничения тока по волне за волной
Дисплей панели управления	Неисправность №40 E_{LBC}
Диагностика	1. Слишком большая нагрузка или двигатель заблокирован. 2. Выбранная модель инвертора слишком маленькой мощности
Решение	1. Уменьшите нагрузку и проверьте двигатель и оборудование 2. Используйте инверторы большей мощности

Неисправность	Неисправность выключателя двигателя во время выполнения
Дисплей панели управления	Неисправность №41 E_{APR}
Диагностика	1. Измените текущий выбор двигателя с помощью клеммы во время работы инвертора
Решение	1. Выключите двигатель после остановки инвертора

Неисправность	Чрезмерное отклонение скорости
Дисплей панели управления	Неисправность №42 E_{SdL}
Диагностика	1. Необоснованная установка параметров чрезмерного отклонения скорости P9.69. P9.60 2. Неправильная настройка параметров датчика 3. Нет идентификации параметров
Решение	1. Установите параметры обнаружения в соответствии с реальной ситуацией 2. Правильно установите параметры датчика 3. Определите параметры двигателя

Неисправность	Неисправность двигателя при превышении скорости
Дисплей панели управления	Неисправность №43 E_{oSF}
Диагностика	1. Нет идентификации параметров 2. Неправильная настройка параметров датчика 3. Необоснованная настройка параметров обнаружения превышения скорости двигателя P9.69. P9.60
Решение	1. Определите параметры двигателя 2. Правильно установите параметры датчика 3. Установите параметры обнаружения в соответствии с реальной ситуацией

Неисправность	Двигатель перегрет
Дисплей панели управления	Неисправность №45 E_oHt
Диагностика	1. Не закрепленный провод датчика температуры 2. Повышенная температура двигателя
Решение	1. Найдите подключение датчика температуры и отладьте его 2. Уменьшите несущую частоту или примите другие меры по

Неисправность	Ошибка в исходном положении
Дисплей панели управления	Неисправность №51 E_Po5F
Диагностика	1.Большое отклонение между параметрами двигателя и реальной ситуацией
Решение	1.Еще раз проверьте параметры двигателя, особенно не слишком ли мал номинальный ток

Приложение 1 Тормозные аксесуары

Когда преобразователь частоты выполняет торможение, потребляемая энергия возвращаемая в шину постоянного тока при торможении двигателя, должна передаваться на тормозной резистор. Если требуется торможение, выберите подходящий тормозной резистор в соответствии с мощностью преобразователя.
 Характеристики использования входа 220в и рекомендации по выбору следующие:

Инверторная мощность	Тормозной блок		Рекомендуемый тормозной резистор (100% тормозной момент)	
	Спецификация	Количество (шт)	Эквивалентное сопротивление / мощность	Количество (устанавливается параллельно)
0.4G	Встроенный	1	2000/80Вт	1
0.75G		1	1500/80Вт	1
1.5G		1	1000/100Вт	1
2.2G		1	700/200Вт	1