



ТЕХНОГРАД

Сохраняя баланс интересов



DOORHAN®



Блок управления приводом морозильных дверей FR-380KIT

Инструкция по программированию

Общая информация	2
Подключение блока управления	2
Настройка работы блока управления	4
Диагностика неисправностей	8
Техобслуживание	8



1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Блок управления в комплекте с электроприводом используются для автоматизации дверей морозильных камер (включая двери большого размера), что значительно увеличивает срок их службы. Функция автоматического закрытия дверей позволяет значительно минимизировать теплопотери. Откатные холодильные двери с электроприводом предназначены для интенсивных условий эксплуатации.

1.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Номинальное напряжение блока управления на входе	220 В
Номинальная мощность блока управления на входе	0,75 кВт
Номинальная частота тока блока управления на входе	50 / 60 Гц
Напряжение внешнего нагревателя	220 В
Максимальная мощность внешнего нагревателя	1 кВт
Напряжение внешней воздушной завесы	220 В или 380 В
Максимальная мощность внешней воздушной завесы	2,2 кВт

2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

2.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ



ВНИМАНИЕ!

Выполняйте все указания инструкции, так как неправильная установка и эксплуатация оборудования может привести к серьезным повреждениям и травмам.

1. Перед вводом в эксплуатацию, проведением электромонтажных работ по подключению и техническому обслуживанию блока управления, убедитесь в том, что блок управления установлен правильно; отключите электропитание и обеспечьте его отсутствие на время проведения работ. Выполнять установку, настройку и сервисное обслуживание данного оборудования могут только квалифицированные электрики.
2. Обязательно подключите кабель заземления во избежание поражения электрическим током или возгорания. Кабель заземления расположен внизу разъема питания с 3 отверстиями и маркирован соответствующим знаком.
3. Если двигатель подключен неправильно, то возможен несчастный случай вследствие удара током.
4. Функция предотвращения зажатия дверью не выполняется, когда расстояние до конечного положения двери менее 20 см.

2.2. ПОДВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ

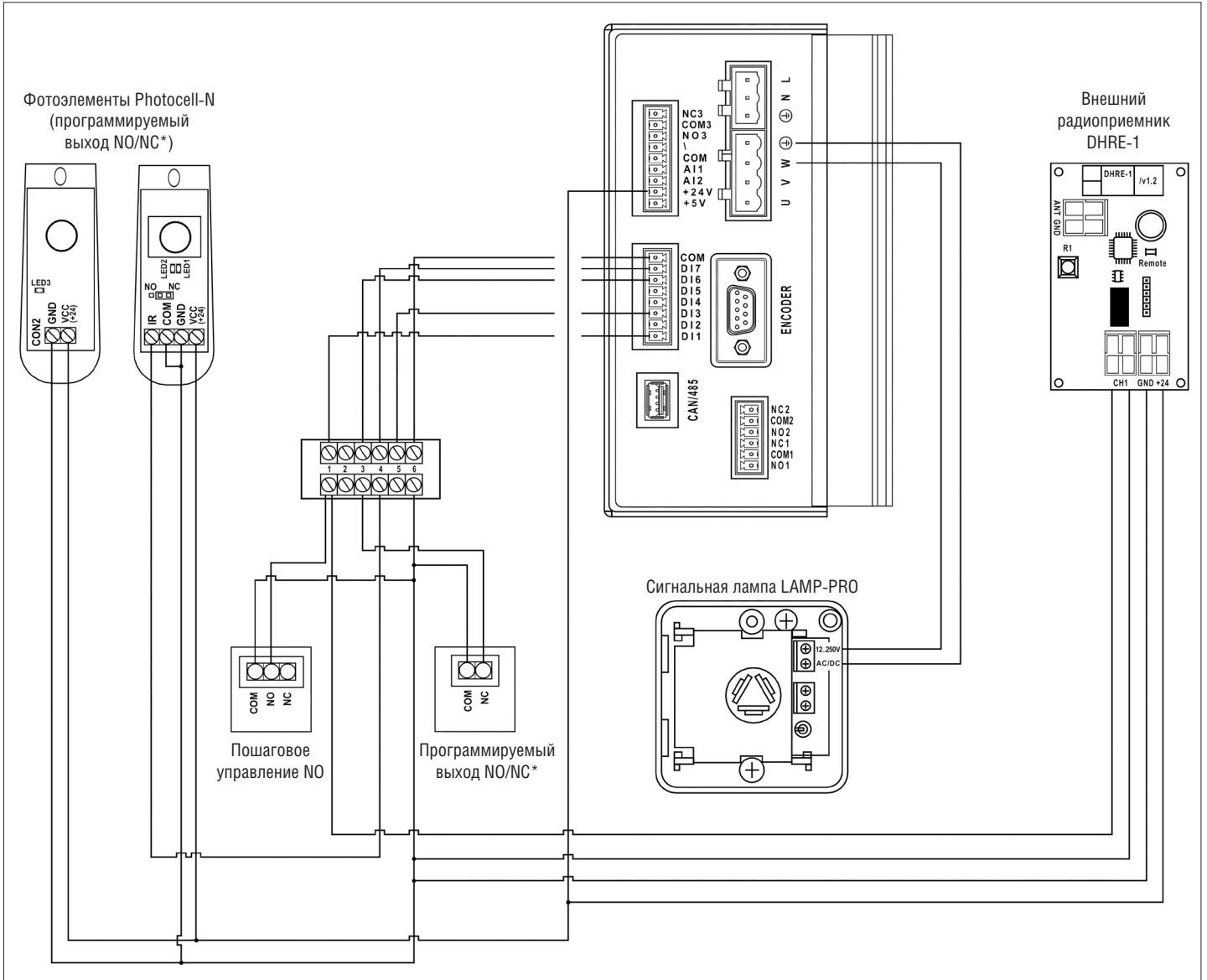
1. Если напряжение воздушной завесы 380 В переменного тока, то подключите провода к клеммам питания «UVW» и «N» в левой нижней части блока управления.
2. Если напряжение воздушной завесы 220 В переменного тока, то подключите провода к клеммам питания «L» и «N» в левой нижней части блока управления.
3. Напряжение на клемме тепловой завесы составляет 220 В. Если вам необходимо подключить провод для нагревателя 36 В или с другим напряжением, то установите соответствующий трансформатор.
4. Двигатель с постоянным магнитом защищен от влаги, но не от воды, поэтому не устанавливайте его вне помещения.



ВНИМАНИЕ!

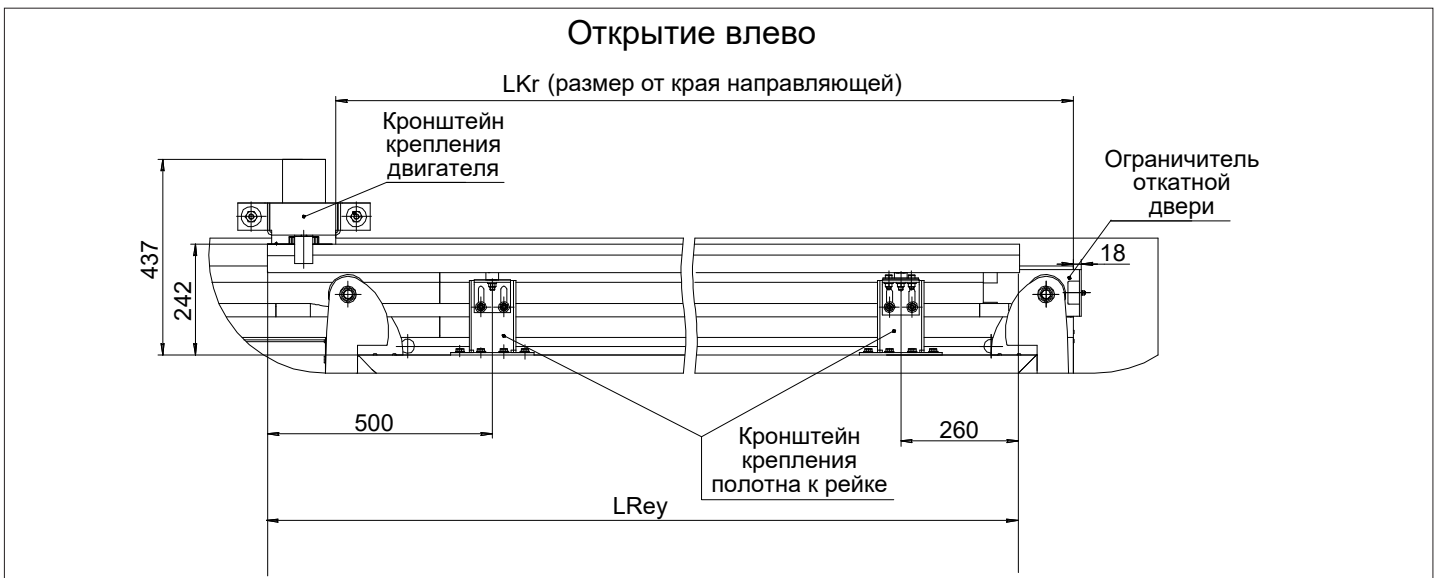
Кабель энкодера экранирован, использовать удлинители запрещено.

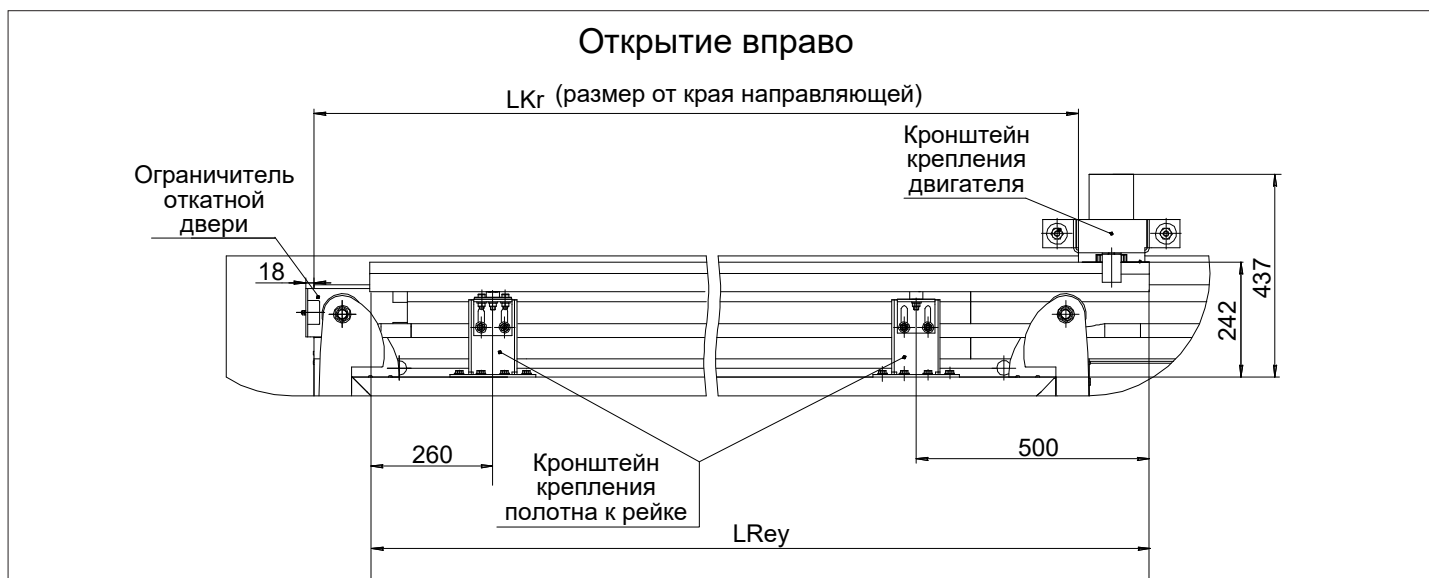
2.3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



* см. таблицу 2

2.4. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ОТКАТНОЙ ДВЕРИ





3. НАСТРОЙКА РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Перед первым включением блока управления убедитесь, что штекеры двигателя и энкодера надежно соединены с блоком управления. Затяните винты соединителя энкодера. Проверьте все внешние линии, выходное и входное напряжение. Затем установите дверь в среднее положение (убедитесь, что дверь не находится в открытом или закрытом положении) и вручную откройте и закройте дверь. После чего приступайте к настройке блока управления.

3.1. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ И АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА

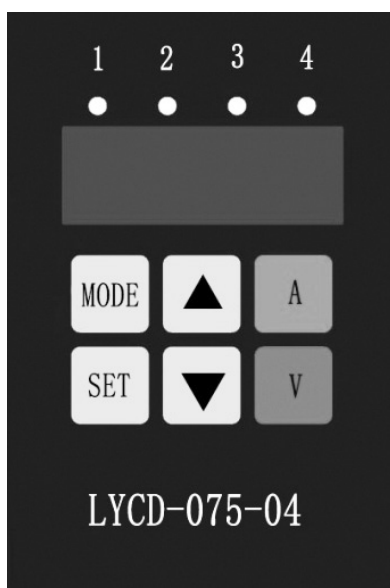
При первом включении блока управления произойдет самодиагностика и автоматическое устранение системных ошибок. Мотор запустится и медленно откроет и закроет дверь. Не подавайте никаких команд с блока управления до тех пор, пока дверь полностью не откроется/закроется. Кроме того, запрещается проводить испытание функции предотвращения зажатия в это время. Автоматическое устранение системных ошибок блока управления происходит только в том случае, если они не были устранены ранее. Если ошибки были уже устранены, автоматического тестирования не произойдет. Вы можете нажать и удерживать кнопку V в течение 5 секунд для проведения повторного тестирования.



ПРИМЕЧАНИЕ. После включения блока управления в сеть произойдет автоматическая настройка крайних положений двери. Динамик начнет воспроизведение голосовой записи: «Автоматическая настройка системы начнется через пять секунд». После окончания записи начинается автоматическая настройка привода и динамик воспроизведет: «Внимание, идет настройка привода», а дверь один раз закроется и откроется. Когда динамик воспроизведет: «Настройка конечных положений двери завершена. Дверь находится в закрытом положении», автоматическая настройка двери закончена, и вы можете приступить к эксплуатации в обычном режиме.

Если после автоматического устранения системных ошибок дверь находится в закрытом положении, поменяйте направление закрытия двери, иначе работа двери и функций блока управления будет некорректной. Для этого: нажмите MODE → на дисплее появится F009 → нажмите SET → на дисплее появится 0000 или 0001 → нажмите ▲ или ▼ → на дисплее появится 0001 или 0000 → нажмите SET → на дисплее появится F013, перезапустите блок управления.

3.2. ПАНЕЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



- 1 — индикатор включения*
- 2 — индикатор аварийной остановки*
- 3 — индикатор срабатывания функции предотвращения зажатия*
- 4 — индикатор заводских настроек (загорается при сбросе настроек до заводских)*

- MODE (РЕЖИМ) — кнопка выбора режима работы
- SET (НАСТРОЙКА) — кнопка настройки работы блока
- ▲ и ▼ — кнопки выбора параметров
- V — кнопка регулировки скорости открытия двери
- A — кнопка настройки функции предотвращения зажатия дверью
- * В штатном режиме работы индикаторы 1, 2, 3, 4 не горят.

3.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

1. **Функция предотвращения зажатия дверью в проеме.** Для настройки этой функции нажмите кнопку A, на дисплее отобразится параметр FJ40. При последующем нажатии кнопки A этот параметр будет уменьшаться (минимальное значение — 01, максимальное значение — 80). Чем меньше числовое значение, тем меньше усилие двигателя на закрытие/открытие двери при ее передвижении.



ВНИМАНИЕ!

Не делайте усилие слишком слабым, иначе двигатель не сможет перемещать дверь.

2. **Регулировка скорости движения двери.** Для регулировки скорости нажмите кнопку V, отобразится параметр Sd00. При последующем нажатии кнопки V этот параметр будет уменьшаться следующим образом: 00, 09, 08...01. Чем меньше числовое значение, тем меньше скорость на закрытие/открытие двери при ее передвижении.
3. **Восстановление заводских настроек.** Для восстановления заводских настроек нажмите MODE → F029 → нажмите SET → на дисплее 0000 → нажмите ▲ → на дисплее 0001 → нажмите SET → загораются все индикаторы ●●●● → перезапустите блок управления → на дисплее E—с. После этого заводские настройки успешно восстановятся.
4. **Автоматическое закрытие двери с отсрочкой.** Для настройки этой функции нажмите кнопку MODE → на дисплее F107 → нажмите кнопку SET → на дисплее 0000 → нажмите кнопку ▲ или ▼ для изменения параметров (0–1200 сек., где 0 – отсутствие автоматического закрытия), настройте подходящие параметры и нажмите кнопку SET для сохранения → на дисплее F002 → нажмите кнопку MODE → на дисплее 000r. После завершения настройки дверь будет закрываться автоматически по истечении установленного промежутка времени.

3.4. ОПИСАНИЕ КЛЕММ И ПАРАМЕТРОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

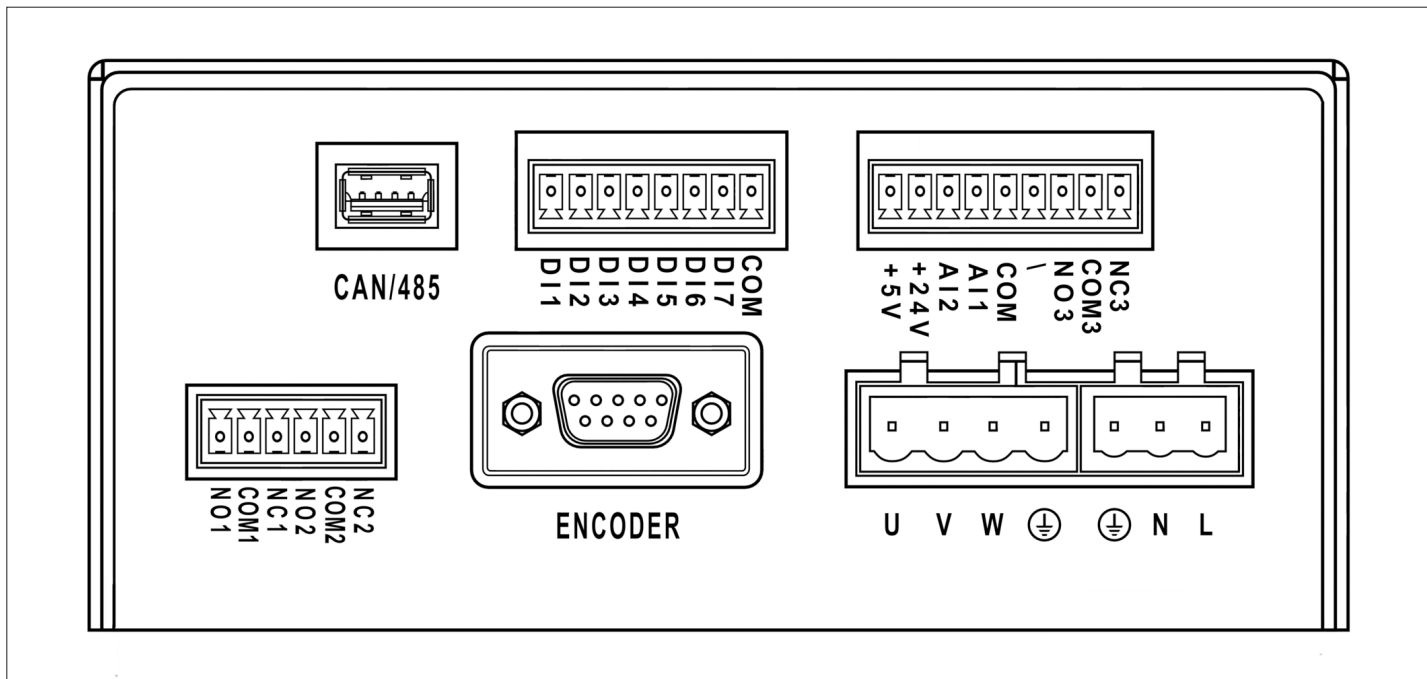


Таблица 1. Клеммы блока управления

Обозначение	Определение	Обозначение	Определение
DI1	Кнопка	ENCODER	Энкодер
DI2	Радиоустройство	L, N	Питание
DI3	Замок двери	U, V, W	Двигатель
DI4	Закрытие двери	+5V	Вывод 5 В
DI5	Сигнализация	+24V	Вывод 24 В
DI6	Аварийная остановка	NO1, COM1, NC1	Реле 1
DI7	Подключение элементов безопасности	NO2, COM2, NC2	Реле 2
COM	Общий		

Таблица 2. Описание параметров

№	Название	Предварительно определенная область	Заводская настройка по умолчанию
F004	Настройка скорости вращения двигателя	Sd00: заданное значение (на основании значений F075 — F087) Sd01-Sd09 (где 1 – наименьшее значение, а 9 – наибольшее)	Sd00
F005	Не используется	10 ~ 100	50
F006	Не используется	10 ~ 100	50
F008	Выбор режима работы	0: перемещение панели 1: демонстрационный режим 2: управление с кнопок на панели 3: режим контроля внешних линий 4: автоматический режим работы 5: измерение ширины	4
F009	Расположение двери относительно привода	0: слева 1: справа	0
F013	Расстояние срабатывания защиты от зажатия	0 ~ 500 <i>Примечание.</i> В этом диапазоне функция предотвращения зажатия не работает	320
F018	Ограничения усилия при зажатии	2 ~ 150 (чем меньше значение, тем меньше усилие для предотвращения зажатия)	80

№	Название	Предварительно определенная область	Заводская настройка по умолчанию
F019	Ток при процессе открытия для предотвращения зажатия	FJ02 ~ FJ80 2 ~ 150 (чем меньше значение, тем меньше усилие для предотвращения зажатия)	FJ40
F025	Выход реле 1	0: открытие	10
F026	Выход реле 2	1: закрытие	4
F027	Выход реле 3	2: открытие и открытое положение 3: вывод сигнала замка двери 4: открытое положение 5: закрытое положение 6: вывод функции предотвращения зажатия 7: ошибка 8: время истекло 9: работает двигатель 10: работает воздушная завеса 13: внутри кто-то находится <i>Примечание.</i> Плюс 20 – вывод обратной логики	9
F029	Сброс до заводских настроек	1: параметр восстановления, представляет собой заводское значение по умолчанию	0
F030	Первоначальное направление работы	0: медленное открытие двери 1: медленное закрытие двери	0
F031	Режим активации замка двери	0: работает во всех случаях 1: работает только при закрытой двери	0
F075	Скорость открытия 1	4 ~ 150	60
F076	Скорость открытия 2	4 ~ 200	130
F077	Скорость открытия 3	4 ~ 200	130
F078	Скорость открытия 4	4 ~ 200	130
F079	Скорость открытия 5	4 ~ 200	90
F080	Скорость открытия 6	4 ~ 150	40
F082	Скорость закрытия 1	4 ~ 150	40
F083	Скорость закрытия 2	4 ~ 200	130
F084	Скорость закрытия 3	4 ~ 200	130
F085	Скорость закрытия 4	4 ~ 200	130
F086	Скорость закрытия 5	4 ~ 200	90
F087	Скорость закрытия 6	4 ~ 150	40
F092	Дверной замок, нормально открытый/нормально закрытый контакт (NO/NC)	0: тип нормально открытый 1: тип нормально закрытый	0
F093	Кнопка аварийной остановки нормально открытый нормально закрытый контакт (NO/NC)	0: тип нормально открытый 1: тип нормально закрытый	0
F094	Устройство безопасности нормально открытый/нормально закрытый контакт (NO/NC)	0: тип нормально открытый 1: тип нормально закрытый	0
F096	Открытие двери в ручном режиме	0: отключено 1: включено	1
F105	Время удержания реле на открытое положение	0,1 ~ 10 (секунд)	2,0
F106	Время удержания реле на закрытое положение	0,1 ~ 10 (секунд)	2,0
F107	Настройка времени автоматического закрытия	0 ~ 1200 (секунд), где 0 – дверь не закрывается автоматически	0

Для изменения параметров нажмите кнопку MODE несколько раз → на дисплее Fxxx (где xxx – значение по умолчанию) → нажмите кнопку ▲ или ▼ для изменения числа → нажмите кнопку SET → на дисплее мигает xxxx (где xxxx – значение по умолчанию) → нажмите кнопку ▲ или ▼ для изменения устанавливаемого значения → нажмите кнопку SET для сохранения.

4. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 3. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправности	Способы устранения
Блок управления отображает E—с или r—с	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не устранены системные ошибки блока управления. Восстановите заводские настройки и снова проведите устранение системных ошибок. 2. Динамик воспроизводит: «Ошибка системы», отображается E-01, E-99 или другая ошибка блока управления. Выполните устранение системных ошибок.
E-02	Ошибка энкодера. Динамик воспроизводит: «Ошибка энкодера». Проверьте проводку энкодера. Если подключение штекера в DB9 исправно, замените энкодер. Если после выполненных действий ошибка энкодера не устранена, замените блок управления.
Динамик воспроизводит: «Защита системы, перезапустите». Проверьте и перезапустите блок управления	Отображается E-05: защита от низкого входного напряжения. Влияние колебания мощности или сечение провода питания меньше 3 мм ² .
	Отображается E-07: перегрузка двигателя. Проверьте механические компоненты оборудования.
	Отображается E-15, E-16: превышение частоты вращения двигателя. Перезапустите блок управления.
E-01, E-99 или 8888	Перезапустите блок управления. Замените блок управления, если после перезапуска ошибка не пропадает.
Данных на дисплее нет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильное напряжение питания. Проверьте входное напряжение с помощью мультиметра. <i>Примечание.</i> Входное напряжение блока управления – 220 В (допустимое колебание ± 10 %), при подключении к сети 380 В происходит повреждение блока управления. 2. Блок управления неисправен, замените его.
Дверь не открывается/не закрывается должным образом	Установите параметр F105. Увеличьте время удержания.
Неверное направление движения двери	Измените параметр F009: 0 на 1, или 1 на 0.
Короткое замыкание на вводе кнопки	Динамик воспроизводит: «Короткое замыкание сигнальной лампы открытия двери», индикатор включения мигает. При использовании пульта дистанционного управления, кнопки или тросового выключателя дверь не двигается.
Сбой замка двери	Когда дверь закрыта или открыта, динамик воспроизводит: «Замок двери активен», при этом замок двери может отсутствовать. Имеется проблема с выключателем замка двери: при контакте возникает короткое замыкание.
Сбой двигателя	Сначала отключите штекер двигателя от блока управления. При выставлении мультиметра на измерение сопротивления, соответственно, сумма значений сопротивления фазы двигателя равна около 20 Ω (от 19 до 21 – норма). <i>Примечание.</i> Выберите соответствующий диапазон. Затем убедитесь, что сопротивление трех фаз U, V, W и заземления двигателя больше 5 МΩ. Если оно меньше 5 МΩ, имеется ток утечки. Верните прибор на заводскую проверку.
Механическая неисправность	Невозможно открыть дверь вручную. Проверьте механические компоненты.
Выключатель с функцией защиты при утечке на землю отключен	<ol style="list-style-type: none"> 1. Имеется ток утечки нагревателя или тепловой завесы. 2. Имеется ток утечки двигателя. Проверьте, поврежден ли кабель двигателя при обнаружении сбоя двигателя. 3. Выключатель с функцией защиты при утечке на землю неисправен. 4. Блок управления неисправен.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Необходимо регулярно в соответствии с действующими нормативами и законодательством проводить техническое обслуживание, указанное в данном руководстве и в руководствах других задействованных устройств, соблюдая меры безопасности и привлекая для этого квалифицированный персонал. Изделие нуждается в плановом техническом обслуживании раз в 6 месяцев или спустя 50 000 циклов после последнего технического обслуживания.
- Проверьте точность остановки в конечных положениях. При необходимости осуществите настройку конечных положений.
- Очистите наружные поверхности привода, устройств безопасности. Очистку производите с помощью мягкой влажной ткани. Запрещено применять для чистки водяные струи, очистители высокого давления, кислоты или щелочи.

- Ежемесячно необходимо проверять работоспособность всех устройств безопасности и защитных устройств. При обнаружении каких-либо неисправностей или дефектов привлечь квалифицированный персонал для их устранения.
- Средний срок службы изделия — 10 лет. Срок службы указан приблизительно. Он был статистически определен для типичных условий эксплуатации и не гарантируется в каждом конкретном случае.
- Каждая автоматическая входная группа обладает рядом технических характеристик (трение, балансировка, условия окружающей среды), которые могут существенно повлиять на срок службы и качество работы автоматической входной группы или части ее компонентов (включая автоматику).

DOORHAN[®]



Концерн DoorHan благодарит вас за приобретение нашей продукции. Мы надеемся, что вы останетесь довольны качеством данного изделия.

По вопросам приобретения, дистрибьюции и технического обслуживания обращайтесь в компанию ТЕХНОГРАД:

г. Минск, а/г Озерцо, ул. Дзержинского, д. 26а, 3-й этаж

Телефоны:
+375175174470 (телефон / факс)
+375447752155 (A1 / Viber)
+375295318672 (МТС)

E-mail: info@technograd.by
www.technograd.by