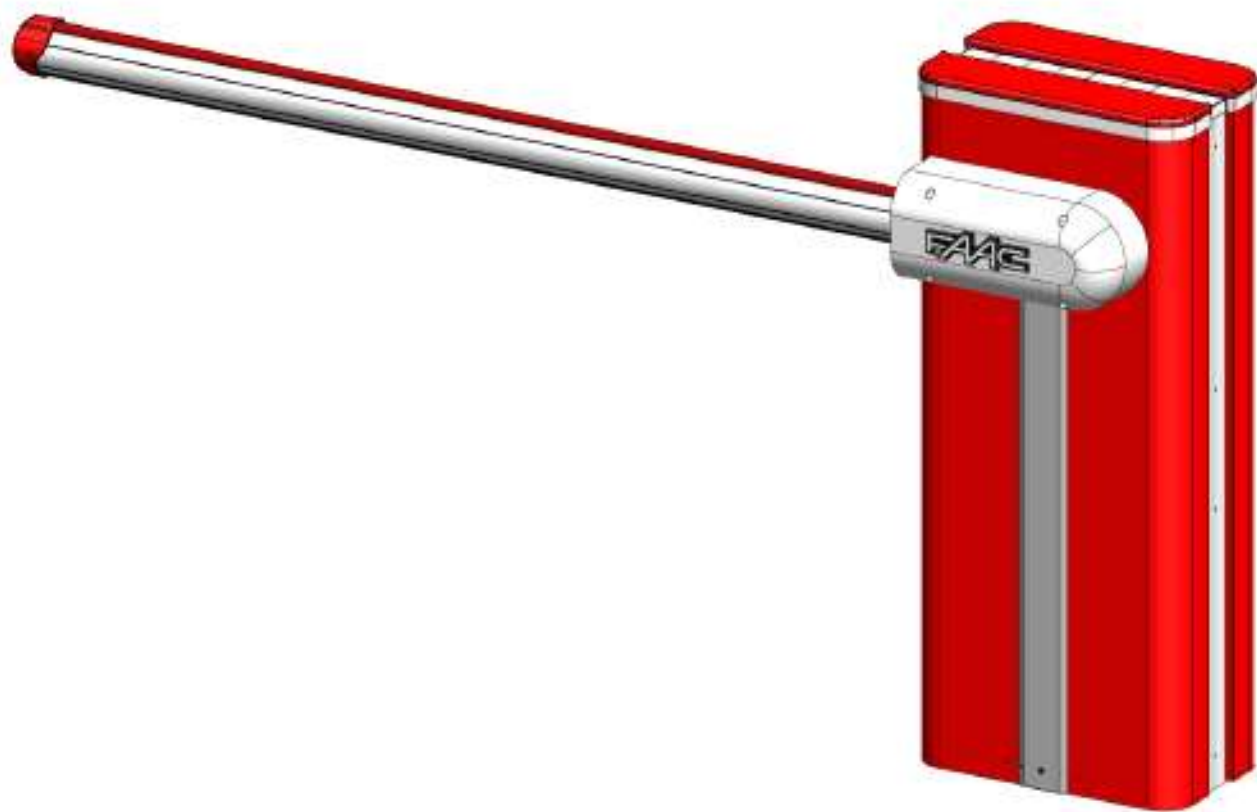


B680H



FAAC

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА В680Н

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.1 Таблица основных технических параметров	3
1.2 Элементы, показанные на рисунке 5	3
1.3 Элементы, показанные на рисунке 6	3
2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА)	3
3. РАЗМЕРЫ ШЛАГБАУМА	3
4. УСТАНОВКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ	3
4.1 Проверка перед началом установки	3
4.2 Установка плиты фундамента	3
4.3 Подготовительные электротехнические работы	3
4.4 Механическая установка	3
4.5 Фиксация погружных плунжеров	4
4.6 Балансировка шлагбаума	4
5. Запуск	4
5.1 Подключение управляющей аппаратуры	4
5.2 Тестирование автоматизированной системы	4
6. РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ	4
7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ	4
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4
8.1 Доливка масла	4
8.2 Стравливание воздуха	4
9. ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОТКРЫТИЯ	5
10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	5
10.1 Установка фотоэлемента	5
10.2 Установка комплекта освещения стрелы	5
10.3 Установка антенны принимающего устройства	5
11. РЕМОНТ	5

Плата управления E680

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	6
2. ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	6
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	8
4.1 Клеммная колодка J1 (Входные сигналы)	8
4.1.2 Подключение шины фотоэлементов	9
4.2 Клеммная колодка для подключения цифровых выходов (J2)	9
4.3 Клеммная колодка J3 (внешняя лампа мигающего света)	8
4.4 Клеммная колодка J14 (контур обнаружения)	9
4.5 Разъем J5 (Двигатель)	9
4.6 Разъем J7 (Кодирующее устройство)	9
4.7 Разъем J10 (Радио)	9
4.8 Разъем J11 (Датчик обнаружения повреждения стрелы)	9
4.9 Разъем J12 (Резервная батарея)	9
4.10 Разъем J13 (Блок питания 36 В постоянного тока)	9
4.11 Разъем J15 (Лампа мигающего света сигнализации движения)	9
5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	9
5.1 Основные параметры настройки	10
5.2 Изменение набора предварительно настроенных параметров	11
5.3 Меню вспомогательных элементов BUS (Шина)	12
6. Дополнительные параметры настройки	13
6.1 Настройка конфигурации датчика контура	14
6.2 Экспертная конфигурация	15
6.3 Наборы предварительно определенных параметров	18
6.4 Используемые по умолчанию параметры в режиме «экспертной» настройки	19
7. ЗАПУСК	19
7.1 Проверка диагностических светодиодов	19
7.2 Настройка	19
8. ПРОВЕРКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ	21
9. КОНФИГУРАЦИЯ ВЕДУЩЕЕ/ВЕДОМОЕ УСТРОЙСТВО	21
10. БЛОКИРОВКА	21
11. ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ	22
12. ТАБЛИЦЫ БАЛАНСИРОВКИ	25
13. ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПО УМОЛЧАНИЮ (ПАРАМЕТР DF)	26

Иллюстрации

Автоматизированная система B680H

Автоматизированная система состоит из стрелы, выполненной из белого алюминия, с закрепленными на ней отражателями, опциональных устройств световой сигнализации, защитного корпуса и стального вертикального профиля. Внутри защитного корпуса расположено устройство управления, состоящее из вертикального профиля с гидравлическим устройством и двух погружающихся плунжеров, закрепленных на нем, которые с помощью кулисного рычага поворачивают стрелу. Последняя уравнивается контрпружиной, закрепленной на одном из двух погружающихся плунжеров. Электронное оборудование управления также закреплено на вертикальной стойке внутри корпуса, который расположен во внешнем защитном корпусе. Система имеет автоматическое электронное устройство защиты от разрушения, гарантирующее остановку и блокировку стрелы в любом положении. Кроме того, при исчезновении питания или возникновении неисправности система позволяет управлять положением стрелы вручную.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Таблица основных технических параметров

Параметр	Значение
Напряжение питания	Переменное напряжение 90 – 240 В, 50 – 60 Гц 
Электрический двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока 36 В
Потребляемая мощность, Вт	240
Потребляемый ток, А	1,1 при переменном напряжении 230 В
Скорость вращения двигателя, об/мин	1000 – 6000
Производительность насоса, л/мин	3,2 (макс.)
Крутящий момент, Н·м	0 – 370
Тип масла	FAAC HP OIL
Объем масла, л	~ 1,2
Система защиты от разрушения	Электронная с кодовым датчиком абсолютного положения
Тип замедления	Электронное с кодовым датчиком абсолютного положения
Рабочая температура окружающей среды, °C	- 20 / + 55
Номинальный режим работы	Непрерывный при + 55 °C
Защитное покрытие корпуса	Полимерное EP SL LF
Тип стрелы	Круглая с лампами и резиновой подкладкой
Степень защиты	IP 44
Габаритные размеры корпуса (Д x В x Ш), мм	См. Рис. 8
Вес (без корпуса + корпус), кг	65 + 20/ 80 (общий)
Время закрытия и открытия с учетом замедления, с	Для стрелы длиной 1,5 ~ 2 м: открытие 6 / закрытие 9 – стрела 8 м

1.2 Элементы, показанные на рисунке 5

1 Встроенная лампа мигающего света	9 Левая подающая труба
2 Электронное оборудование управления	10 Замок освобождения блокировки
3 Крышка для залива масла	11 Левый погружающийся плунжер
4 Винт для стравливания воздуха из правого плунжера	12 Винт для стравливания воздуха из левого плунжера
5 Гидравлическое устройство	13 Защитный корпус
6 Правый погружающийся плунжер	14 Кодировочное устройство
7 Вентилятор охлаждения устройства	15 Распределительная коробка
8 Правая подающая труба	16 Автоматический выключатель

1.3 Элементы, показанные на рисунке 6

1 Несущая конструкция	5 Плита основания
2 Механические ограничители	6 Направляющая для пружины
3 Кулисный рычаг	7 Контрпружина
4 Вал привода	8 Кольцевая гайка регулировки предварительной нагрузки

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА)

Подробные сведения приведены на рисунке 7.

3. РАЗМЕРЫ ШЛАГБАУМА



В данном руководстве все размеры указаны в миллиметрах (мм).

Размеры шлагбаума приведены на рисунке 8. Для обеих моделей используется одинаковый защитный корпус. Размеры стрелы различны для каждой модели. На рисунке 8 приведены размеры для стрелы типа S (позиция 1) и типа L (Позиция 2).

4. УСТАНОВКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

4.1 Проверка перед началом установки

Для безопасной и исправной работы автоматизированной системы необходимо проверить выполнение следующих условий:

- При движении стрелы не должна сталкиваться с препятствиями или висящими силовыми кабелями;
- Характеристики грунта должны обеспечивать жесткое закрепление плиты основания;
- В месте выемки грунта под плиту основания не должны пролегать трубопроводы или электрические кабели;
- Если корпус шлагбаума доступен движущемуся транспорту, при возможности необходимо предусмотреть соответствующую защиту от случайных столкновений;
- Плита основания должна позволять установить вертикальный профиль.



Отверстие в плите основания должно обеспечивать удобный доступ к двери шлагбаума. Плита основания должна устанавливаться с учетом характеристик грунта и обеспечивать надежную устойчивость автоматизированной системы.

4.2 Установка плиты фундамента

- Плита фундамента должна соответствовать рисунку 9 (поз.1).
- Установите плиту фундамента в соответствии с рисунком 9 (поз. 2).
- Отверстие в плите фундамента, как показано на рисунке 9 (поз. 2), должно позволять проложить один и более защитный рукав для подвода электрических кабелей.



С точки зрения экономии пространства защитные рукава для подвода кабелей должны располагаться с одной стороны пространства в основании шлагбаума (см. рис. 9).

- Выполните проверку горизонтального положения плиты с помощью уровня. Дождайтесь затвердевания бетона.

4.3 Подготовительные электротехнические работы

Необходимо подготовить трубопроводы для прокладки всех соединительных проводников подключения вспомогательных механизмов к соответствующим контактам панели управления с учетом указаний, приведенных на рисунке 7.

Силовые, контрольные и защитные (кнопка, принимающее устройство, фотоэлементы и т.д.) кабели должны прокладываться отдельно.

Диаметры кабелей должны соответствовать диаметрам, указанным на рисунке 7 с учетом следующих обозначений:

1 Шлагбаум, модель B680H	4 Лампа мигающего света
2 Фотоэлементы	5 Радиоприемник
3 Кнопка	6 Магнитные контуры

4.4 Механическая установка

- Зафиксируйте вертикальный профиль на плите фундамента с помощью четырех гаек, входящих в комплект поставки (Рис. 11). Необходимо помнить, что обычно гидравлическое устройство должно быть направлено к ограждаемому объекту.
- Подготовьте оператора для управления в ручном режиме, как указано в параграфе 6 или рисунке 18 (Работа в режиме ручного управления).
- Открутите и уберите в сторону винт вентиляции, как показано на рисунке 12, поз. 2.
- Установите кулисный рычаг в горизонтальное положение, а затем удалите (см. Рис. 13, поз. 1) верхний фиксирующий штырь плунжера со стороны стрелы и установите его на направляющую для контрпружины (см. Рис. 14), зафиксировав ее кольцевой гайкой регулировки нагрузки. При этом необходимо учитывать направление, в котором она должна устанавливаться (см. Рис. 14, поз. 1).

- Зафиксируйте плунжер без пружины в том же отверстии, которое было показано выше.



При открытом шлагбауме пружина НЕ должна сжиматься.

- Установите стрелу и ее комплект фиксации с помощью винтов, входящих в комплект поставки (см. Рис. 17 поз. 1 - 8). Резиновый профиль стрелы должен быть направлен в сторону закрытия.



Смазка винта стрелы запрещена.

- В случае необходимости использования сегментированной стрелы, после установки комплекта фиксации первого сегмента, необходимо закрыть автоматизированную систему и выполнить указания по установке дополнительного сегмента (см. Рис. 20 поз. 1 - 4).
- Отрегулируйте механические ограничители открытого и закрытого положения и затяните стопорную гайку (см. Рис. 15).
- Проверьте баланс стрелы в соответствии с инструкциями, приведенными в п.п. 4.5 и 4.6.



После окончания установки всех механических элементов и выполнения электрических соединений необходимо зафиксировать корпус. Последовательность установки приведена на рисунке 21.

4.5 Фиксация погружных плунжеров

Состояние равновесия шлагбаума достигается за счет правильной настройки кольцевой гайкой регулировки нагрузки (см. следующий параграф), а также с путем установки двух погружных плунжеров наиболее подходящее положение. Данное положение определяется длиной стрелы и наличием вспомогательных элементов, которые могут быть установлены на ней (см. параграф 11).

4.6 Балансировка шлагбаума

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная процедура должна выполняться, если не достигнуто внутреннее равновесное положение шлагбаума. Стрела считается сбалансированной, если в режиме ручного управления (см. параграф 6) стрела остается неподвижной в положении 45°.

Для балансировки шлагбаума необходимо выполнить следующие действия:

- Установить все соответствующие вспомогательные элементы на конструкцию шлагбаума в соответствии с требованиями итоговой конфигурации системы.
- Проверить наличие блокировки управления оператором (см. параграф 6).
- Проверить зафиксированное положение погружных плунжеров на кулисном рычаге в соответствии с указаниями, приведенными в параграфе 11 в таблице 2 или таблице 3 в зависимости от устанавливаемой модели стрелы (соответственно тип S или L).
- Установить стрелу вручную в положение 45° и убедиться, что она находится в неподвижном состоянии. Если стрела пытается открыться, необходимо повернуть кольцевую гайку регулировки предварительной нагрузки против часовой стрелки (см. Рис. 16, поз.1), если она пытается закрыться – по часовой стрелке (см. Рис. 16, поз. 2).

5. Запуск

5.1 Подключение управляющей аппаратуры

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением каких-либо работ с панелью управления (подключение, техническое обслуживание и т.д.) всегда необходимо отключать электрическое питание.



При выполнении всех видов подключений и проверок автоматических систем необходимо использовать сведения, приведенные в разделе, описывающем электронное оборудование (параграф 1 и далее на странице 6).

5.2 Тестирование автоматизированной системы

После окончания установки к верхней части вертикального профиля необходимо приклеить знак, предупреждающий об опасности (см. Рис. 29). Для проверки правильности работы автоматизированной системы и всех подключенных к ней вспомогательных элементов необходимо выполнить следующие действия.



Заказчику должно быть предоставлено «Руководство пользователя», документация, требуемая в соответствии с законодательством, а также проведено обучение правильной эксплуатации шлагбаума с указанием потенциально опасных мест.

6. РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости ручного управления шлагбаумом в случае отключения электропитания или неисправности автоматизированной системы следует воспользоваться устройством отключения с ключом. Штатный ключ снятия блокировки имеет либо треугольную форму (см. Рис. 18 поз. 1), либо индивидуальную (индивидуальный ключ заказывается в виде опции) (см. Рис. 18 поз. 2).

- Вставить ключ снятия блокировки и повернуть ключ против часовой стрелки до тех пор, пока он не защелкнется на месте (см. Рис. 18)
- Теперь стрелу можно открыть или закрыть вручную.



После снятия блокировки стрелы двигатель может запускаться в течение примерно 3 секунд. Эта ситуация является нормальной и определяется параметром HoldClose / HoldOpen.

7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

Для предотвращения возникновения нежелательного импульса открытия шлагбаума во время данной операции, перед активацией системы блокировки необходимо отключить все источники питания системы.

Треугольный ключ снятия блокировки (стандартный):

- Необходимо повернуть ключ по часовой стрелке до упора, а затем извлечь его (см. Рис. 18 поз. 1).

Индивидуальный ключ снятия блокировки (опциональный):

- Необходимо повернуть ключ по часовой стрелке до упора, а затем извлечь его (см. Рис. 18 поз. 2).

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При выполнении регулярного технического обслуживания всегда необходимо проверять правильность балансировки системы и исправность работы устройств защиты.

8.1 Доливка масла

Уровень масла в баке должен проверяться каждые 6 месяцев.

Уровень масла должен находиться между двумя отметками на щупе.

Для доливания масла необходимо открутить крышку для залива масла (см. Рис. 12 поз. 1) и добавить масло до требуемого уровня.

Допускается использование только масла FAAC HP OIL.

8.2 Справливание воздуха

Поставляемые компанией FAAC изделия поставляются без содержания воздуха в гидравлических контурах. В результате технического обслуживания, замены запасных частей (например, соединительных трубопроводов) или неаккуратной транспортировки воздух может проникнуть в гидравлический контур, что в свою очередь, может привести к неправильной работе устройства управления и уменьшению его крутящего момента. В случае неправильного движения стрелы необходимо выпустить воздух из гидравлической системы. Для этого должны быть выполнены следующие действия:

- С помощью устройства электронного управления поднять стрелу.
- После поднятия необходимо слегка ослабить, а затем затянуть винт для стравливания воздуха плунжера с контрпружиной (см. Рис. 5 поз. 4).
- Затем необходимо опустить стрелу.
- После того, как стрела будет опущена, необходимо слегка ослабить, а затем затянуть винт для стравливания воздуха плунжера без контрпружины (см. Рис. 5 поз. 12).

При необходимости данную операцию следует повторить, пока не будет достигнута исправное движение стрелы.



При выполнении данной операции необходимо соблюдать меры предосторожности, так как плунжеры содержат масло под давлением, и при чрезмерном откручивании винтов оно может вытечь.

Если в меню AdvancedConfiguration для параметров FO и FC было установлено значение меньше используемого по умолчанию, тогда во время стравливания воздуха рекомендуется установить для них значение, используемое по умолчанию, или большее.



9. ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОТКРЫТИЯ

Обычно направление открытия шлагбаума определяется во время монтажа при установке направляющей для пружины, пружины и кольцевой гайки регулировки предварительной нагрузки плунжера, расположенного со стороны движения стрелы вниз. При необходимости изменения направления открытия шлагбаума необходимо выполнить следующие действия:

- Разблокировать устройство управления, как описано в параграфе 6, установить стрелу в вертикальном положении, а затем снова заблокировать его.
- Удалить стрелу, как показано на рисунке 17.
- Удалить устройство, с помощью которого погружающийся плунжер закреплен на кулисном рычаге, как показано на рисунке 13.
- Полностью открутить кольцевую гайку регулировки предварительной нагрузки, удалить ее, а затем удалить контрпружину и направляющую для пружины в обратном порядке, описанном в параграфе 4.4 и на рисунке 14, с учетом механической конструкции автоматизированной системы.
- Установить обратно погружающийся плунжер в соответствующее установочное отверстие.
- Перейти к удалению удерживающего винта, расположенного на плунжере с обратной стороны.
- Разблокировать автоматизированную систему, повернуть кулисный рычаг на 90° и установить в обратном порядке направляющую для пружины, контрпружину и кольцевую гайку регулировки предварительной нагрузки в погружающийся плунжер, расположенный с новой стороны закрывания, в порядке, описанном на рисунке 14. После этого установить обратно погружающийся плунжер на кулисный рычаг.
- Установить стрелу, следуя указаниями на рисунке 17.
- Выполнить балансировку системы еще раз, следуя указаниям параграфов 4.5 и 4.6.
- Снова заблокировать устройство управления, следуя указаниям параграфа 7.
- Изменить порядок подключения кабеля в соответствии с поз. 4 на рисунке 14.

10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

10.1 Установка фотоэлемента

Шлагбаум оснащен продольным защитным профилем (установленным в отверстие корпуса) под которым имеются отверстия для установки защитного покрытия стрелы, шины или беспроводных фотоэлементов.

Для установки фотоэлементов необходимо выполнить следующие действия:

1. Удалить корпус шлагбаума.
2. Совместить отверстия в корпусе шлагбаума с отверстиями на соответствующем алюминиевом защитном профиле со стороны установки фотоэлемента. На рисунке 22 поз. 1 показан способ крепления устройства, поз. 2 показывает прокладку кабеля питания устройства. Размеры отверстий определяются в зависимости от диаметра кабелей и используемых фиксирующих винтов.
3. Подключение фотоэлемента должно выполняться в соответствии с приведенной ниже схемой.
4. Закрепить фотоэлемент на продольном профиле, как показано на рисунке 22.

10.2 Установка комплекта освещения стрелы

Установка комплекта светодиодного оборудования освещения повышает видимость стрелы. Для установки комплекта освещения стрелы необходимо выполнить действия, описанные на рисунке 31, а также закрепить соединительный кабель в соответствии с указанной трассой, используя отверстия для установки кабельных скоб, расположенных на вертикальной опоре.

Комплект подключается к контакту 4 электронной платы. Настройка комплекта освещения стрелы выполняется в соответствии с доступными режимами включения (см. раздел описания электронной платы в параграфе 6).



Необходимо убедиться в том, что два соединительных разъема имеют исправный контакт с проводниками внутри шнура. В случае, если освещение стрелы все равно не включается, необходимо изменить полярность подключения.

10.3 Установка антенны принимающего устройства

В случае необходимости установки антенны не шлагбауме, ее можно прикрепить к кронштейну встроенной лампы мигающего света сигнализации движения (или к пластиковому кронштейну), если опциональный кронштейн лампы мигающего света сигнализации движения не установлен (см. рисунок 32).

11 РЕМОНТ

По вопросам ремонта необходимо обратиться в уполномоченный сервисный центр компании FAAC.

Плата управления E680

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Предупреждение – Перед выполнением каких-либо работ (подключение, техническое обслуживание и т.д.) с панелью управления всегда необходимо:

- Отключать электропитание;
- В электрической сети для питания системы устанавливать дифференциальный автомат с тепловым расцепителем, имеющим необходимые параметры срабатывания.
- Прокладывать отдельно силовые кабели от контрольных и защитных кабелей (кнопка, принимающее устройство, фотозащитные элементы и т.д.);
- Не допускать каких-либо нарушений электропитания, использовать отдельные проводники или экранированные кабели (экран которых должен быть заземлен).

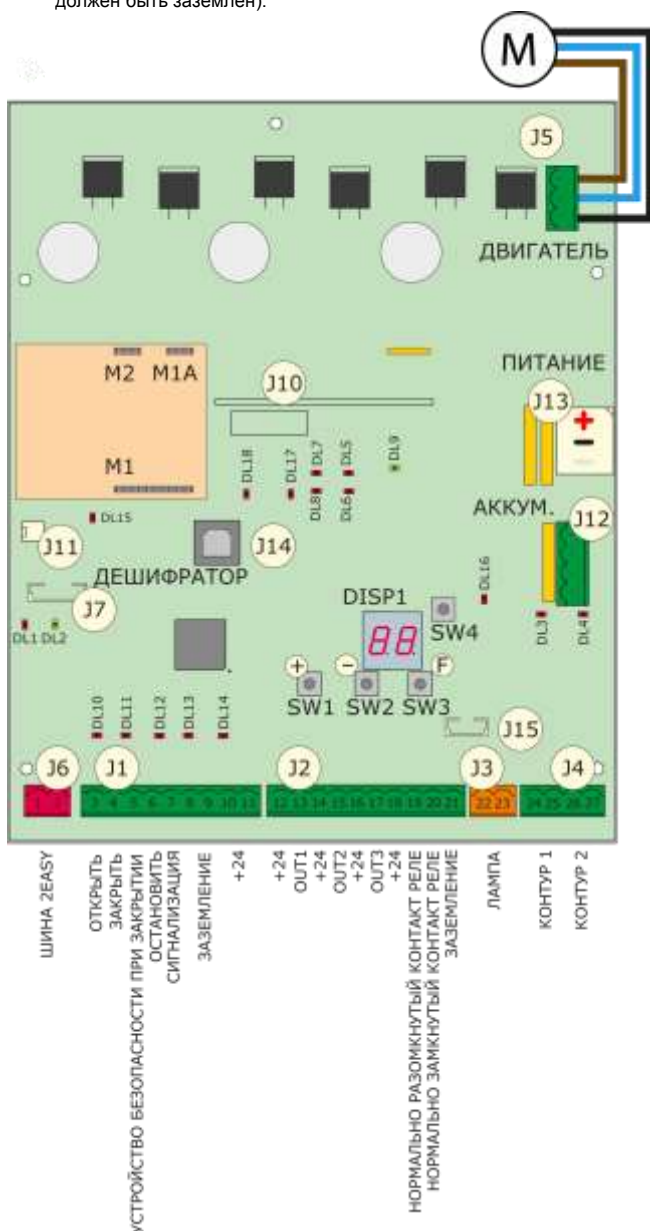


Рис. 1

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети	90 – 240 В переменного тока + 6% - 10 % от коммутируемой питающей сети
Напряжение питания постоянного тока	36 В постоянного тока
Потребляемая мощность	270 Вт
Мощность, потребляемая вспомогательными устройствами	24 В постоянного тока

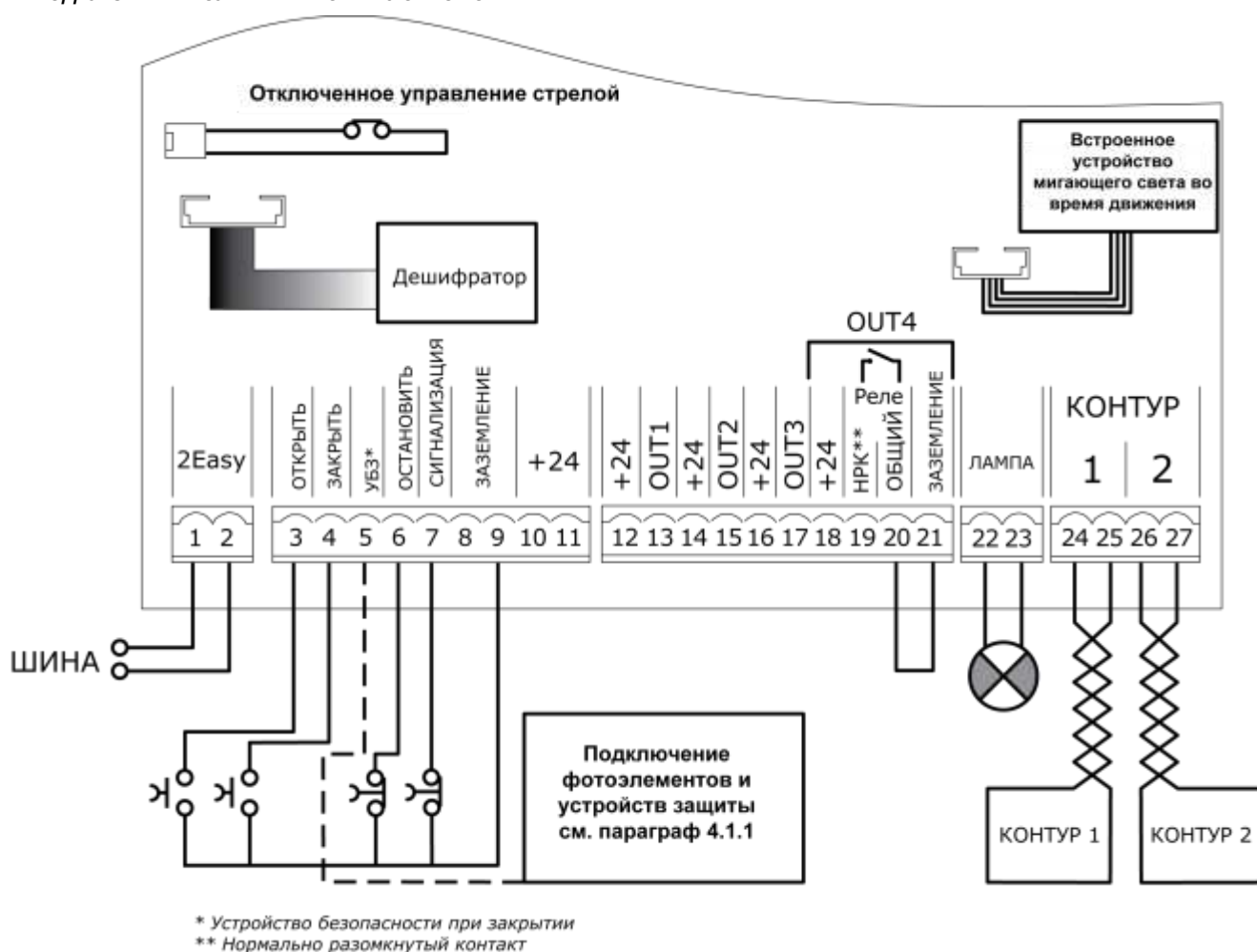
2. ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

DISP1	Экран сигнализации/ Программирования
DL1	Статус шины устройства
DL2	Статус шины (см. параграф 5.3)
DL3	Статус LOOP 1 (Контур 1)
DL4	Статус LOOP 2 (Контур 2)
DL5	Сигнал неисправности платы
DL6	Не используется
DL7	Статус кодирующего устройства
DL8	Не используется
DL9	Источник питания платы присутствует
DL10..DL14	Светодиоды статуса входов (см. параграф 4.1)
DL15	Сигнал разблокированной стрелы
DL16	Сигнал питания от батареи
DL17	Активность радиоканала 1
DL18	Активность радиоканала 2
J1	Клеммная колодка для подключения входных сигналов
J2	Клеммная колодка для подключения цифровых выходов
J3	Клеммная колодка для подключения устройства световой сигнализации
J4	Клеммная колодка контура обнаружения
J5	Разъем для подключения двигателя
J6	Клеммная колодка шины 2Easy
J7	Разъем для подключения кодирующего устройства движения стрелы
J10	Разъем радио платы декодера/ Minidec/ RP-RP2
J11	Разъем для подключения устройства обнаружения разблокированной стрелы
J12	Разъем для подключения резервного питания от батареи
J13	Разъем для подключения постоянного напряжения питания
J14	Разъем USB для обновления внутреннего программного обеспечения
J15	Разъем для подключения встроенного устройства мигающего света во время движения
F	Кнопка программирования «F»
+	Кнопка программирования «+»
-	Кнопка программирования «-»
SW4	Кнопка программирования «SETUP» (Настройка)
M1/M1 A/M2	Разъем для подключения опционального модуля

Максимальный ток, потребляемый вспомогательными устройствами	800 мА
Рабочая температура окружающей среды	от -20 °C до +55 °C
Защитные предохранители	4 самовосстанавливающихся

Программирование	3 уровня конфигурации для большей гибкости использования
Разъем для подключения устройств управления	один 5-контактный разъем для платы радиоуправления Minidex/ декодера/ RP-RP2
Программируемые выходы	4 программируемых выхода для 19 различных функций
Технические характеристики	Управление замедлением, дешифратор, многофункциональный экран, технология BUS (Шина) и встроенное устройство обнаружения массы металла, разъем USB для обновления внутреннего программного обеспечения

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ



4.1 Клеммная колодка J1 (Входные сигналы)

OPEN (Открыть) – Нормально разомкнутый контакт, клемма 3: Данная клемма предназначена для подключения любого генератора импульсов (например, кнопка), который путем замыкания контакта подает команду открыть и/или закрыть шлагбаум.

CLOSE (Закрыть) – Нормально разомкнутый контакт, клемма 4: Данная клемма предназначена для подключения любого генератора импульсов (например, кнопка), который путем замыкания контакта подает команду закрыть шлагбаум.

FSW (Устройство безопасности при закрытии) – Нормально замкнутый контакт, клемма 5: Устройства обеспечения безопасности при закрытии предназначены для защиты зоны перемещения стрелы шлагбаума при ее опускании; принцип защиты заключается в реверсировании направления перемещения стрелы шлагбаума. Данные устройства безопасности никогда не срабатывают во время цикла открытия.

Введенные в работу защитные устройства предотвращают опускание стрелы автоматизированного шлагбаума, когда стрела открывается.

Если сигнал CLOSE защитных устройств не подключен, необходимо соединить перемычкой контакты FSW и GND (Рис. 26), а также установить используемое по умолчанию значение (отключен) для параметра функции



FEILSAFE(параметр 01) в меню AdvancedConfiguration).

STOP (Стоп) – Нормально замкнутый контакт, клемма 6. Данная клемма предназначена для подключения любого устройства (например, кнопки), которое путем замыкания контакта может подать команду прекращения движения, когда управление осуществляется с помощью автоматизированной системы.



Если сигнал STOP защитных устройств не подключен, необходимо соединить перемычкой контакты STOP и GND (Рис. 26).

Рис. 24. Подключение одной пары фотоэлементов в цепи закрытия без защитного устройства.

Рис. 25. Подключение двух пар фотоэлементов в цепи закрытия без защитного устройства.

ALARM (Неисправность) – Сигнал неисправности (Нормально замкнутый контакт, клемма 7). Данная клемма предназначена для подключения любого устройства (например, переключатель), которое при активации в случае аварийной ситуации откроет шлагбаум до тех пор, пока контакт не будет восстановлен. Данный вход, когда активирован, обладает большим приоритетом по сравнению с любой другой командой.



Если защитные устройства не подключены, необходимо соединить перемычкой контакты ALARM и GND (Рис. 26).

GND (клеммы 8-9) – Контакт подключения отрицательного полюса вспомогательного блока питания.

+24 (клеммы 10-11) – Контакт подключения положительного полюса вспомогательного блока питания.



Максимальный ток, потребляемый вспомогательными устройствами, составляет 800 мА. Для расчета потребления необходимо воспользоваться инструкциями, входящими в комплект поставки соответствующих вспомогательных устройств.

4.1.1 Подключение устройств защиты

Плата управления E680 имеет вход для подключения защитных устройств при закрытии, отключение которых во время закрытия шлагбаума автоматизированной системой предназначено для защиты зоны прохода от удара.

Данные устройства должны использовать сигнал с нормально-замкнутым контактом, а также подключаться последовательно с реле фотоэлементов, которые могут быть установлены в системе, как показано на рисунке 23 – 26.

Рис. 23. Подключение одной пары фотоэлементов в цепи закрытия с включенным контактом защитного устройства. При подключении по схеме, показанной на данном рисунке в меню AdvancedConfiguration для параметра 01 необходимо установить значение 00.

4.3 Клеммная колодка J3 (внешняя лампа мигающего света)

4.1.2 Подключение шины фотоэлементов

С помощью технологии BUS (Шина) к плате E680 может быть подключено до 8 пар фотоэлементов. Подключение элементов к клеммной колодке J6 должно выполняться по параллельной схеме, используя единую линию питания/связи, как показано на рисунке 27.



При подключении фотоэлементов по технологии BUS проверка совпадения полярности не требуется.

8 пар фотоэлементов позволяют реализовать следующие функции:
 Количество пар фотоэлементов в цепи закрытия: макс. 7
 Количество пар фотоэлементов импульса OPEN (Открыть): макс. 1
 После подключения фотоэлементов по технологии BUS необходимо выполнить выбор адреса для каждой пары, используя для этого различные комбинации DIP-переключателей, расположенных на каждом фотоэлементе.



Для фотоэлементов, образующих пару из передающего и принимающего фотоэлемента, должны быть установлены ОДИНАКОВЫЕ АДРЕСА DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.



Необходимо убедиться в отсутствии двух и более пар фотоэлементов, имеющих одинаковые адреса. Если вспомогательные элементы BUS не используются, клеммы 1 и 2 не должны иметь подключений.

Карта настройки адресов с помощью DIP-переключателей, установленных внутри принимающего и передающего фотоэлементов, подключенных по технологии BUS, приведена в следующей таблице.

Присвоение адресов пар фотоэлементов, подключенных по технологии BUS

DIP-переключатель передающего фотозлемента (TX)		(ВКЛ) 	ОДИНАКОВЫЙ АДРЕС		(ВКЛ) 	DIP-переключатель принимающего фотозлемента (TX)
Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Номер пары	Тип	
ВКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ	1	Фотозлементы CLOSE (Закрыть)	
ВКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ	ВКЛ	2		
ВКЛ	ОТКЛ	ВКЛ	ОТКЛ	3		
ВКЛ	ОТКЛ	ВКЛ	ВКЛ	4		
ВКЛ	ВКЛ	ОТКЛ	ОТКЛ	5		
ВКЛ	ВКЛ	ОТКЛ	ВКЛ	6		
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ОТКЛ	7	Импульс OPEN (Открыть)	
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Единственная		



Для обеспечения возможности работы установленных вспомогательных элементов BUS, их необходимо сохранить в программе платы (см. параграф 5.3).

4.2 Клеммная колодка для подключения цифровых выходов (J2)

OUT1 (Выход 1) – Разомкнутый коллектор на землю (Клемма 13). Данный выход может использоваться для одной из функций, описанных в меню AdvancedConfiguration (пар. 6). По умолчанию используется значение **04** – Стрела ОТКРЫТА или ПАУЗА. **Максимальная нагрузка 24 В постоянного тока, 100 мА.**

OUT2(Выход 2) – Разомкнутый коллектор на землю (Клемма 15). Данный выход может использоваться для одной из функций, описанных в меню AdvancedConfiguration (пар. 6). По умолчанию используется значение **03** – Стрела ЗАКРЫТА. **Максимальная нагрузка 24 В постоянного тока, 100 мА.**

OUT3(Выход 3) – Разомкнутый коллектор на землю (Клемма 17). Данный выход может использоваться для одной из функций, описанных в меню AdvancedConfiguration (пар. 6). По умолчанию используется значение **19** – ЛАМПА СИГНАЛИЗАЦИИ. **Максимальная нагрузка 24 В постоянного тока, 100 мА.**

OUT4(Выход 4) – Релейный выход 4 (клеммы 19, 20, 21): Данный выход может использоваться для одной из функций, описанных в меню AdvancedConfiguration (пар. 6). По умолчанию используется значение **01** – Подсветка стрелы. **Максимальная нагрузка 24 В постоянного тока, 800 мА.**

LAMP (Лампа): К данным клеммам можно подключать внешний мигающий светодиод сигнализации неисправного состояния 24 В постоянного тока. *Встроенное устройство мигающего света сигнализации движения должно подключаться независимо к разъему J15.*



Устройство мигающего света сигнализации с лампой накаливания 24 В подключать к клеммной колодке J13 запрещено.

4.4 Клеммная колодка J14 (контур обнаружения)

LOOP 1 (Контур 1): магнитный контур LOOP 1 (OPEN (ОТКРЫТО), клеммы 24-25): для ОТКРЫТИЯ.

LOOP2 (Контур 2): магнитный контур LOOP 2 (SAFETY/CLOSE (БЕЗОПАСНОСТЬ/ ЗАКРЫТО), клеммы 26-27): для ЗАЩИТЫ/ ЗАКРЫТИЯ.

4.5 Разъем J5 (Двигатель)

Быстроразъемное соединение для подключения двигателя.

4.6 Разъем J7 (Кодирующее устройство)

Для обеспечения большей защиты от повреждения за счет инвертирования направления движения в момент обнаружения препятствия шлагбаум B680H оснащен устройством для обнаружения угла открытия/ положения стрелы. Данное устройство взаимодействует с платой через разъем J7.

4.7 Разъем J10 (Радио)

Данный разъем используется для быстроразъемного подключения приемников Minidec, Decoder и RP / RP2 (см. Рис. 28). При использовании двухканального принимающего устройства, например, RP2, имеется возможность непосредственной выдачи команд открытия (OPEN) и закрытия (CLOSE) в автоматизированную систему с помощью двухканального пульта дистанционного управления. При использовании одноканального устройства, например, RP, можно выдавать только команду открытия (OPEN).

Соединение вспомогательных элементов с компонентами должно осуществляться со стороны главного шлейфа платы.



Установка и удаление плат должны выполняться только после отключения электрического питания.

4.8 Разъем J11 (Датчик обнаружения повреждения стрелы)

Данный разъем предназначен для подключения датчика обнаружения повреждения стрелы для поворотной системы (при наличии). Датчик является опциональным. При его отсутствии запрещается удалять установленную перемычку.

4.9 Разъем J12 (Резервная батарея)

Данный разъем предназначен для подключения аккумуляторной батареи (опционально), предназначенной для питания автоматизированной системы в случае кратковременного прекращения питания от основной сети.

4.10 Разъем J13 (Блок питания 36 В постоянного тока)

Данное соединение, выполненное при изготовлении, предназначено для питания платы E680.

4.11 Разъем J15 (Лампа мигающего света сигнализации движения)

Данный разъем предназначен для подключения лампы мигающего света сигнализации движения, установленной на верхней части шлагбаума. Данная лампа визуально предупреждает о движении шлагбаума и, при необходимости, регулирует доступ на охраняемую территорию, используя световые сигналы наличия движения.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Плата E680 имеет три уровня программирования, которые позволяют полностью настроить ее конфигурацию и адаптировать логику для любых целей.

Доступ к каждому из этих уровней программирования осуществляется с помощью особой комбинации клавиш.



Изменения параметров конфигурации происходят мгновенно, а итоговое сохранение только при выходе из экрана конфигурации и возврата на экран статуса автоматизированной системы. В случае исчезновения питания оборудование до возврата к экрану статуса автоматизированной системы, все выполненные изменения будут недействительны.

5.1 Основные параметры настройки

Для программирования основных параметров настройки необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажать и удерживать кнопку «F», пока не появится название первой функции.
2. Отпустить кнопку. Отобразится значение функции. Для изменения значения необходимо использовать кнопки «+» и «-».
3. Снова нажать и удерживать кнопку «F», пока не появится название следующей функции и т.д.

Последняя функция St позволяет выбрать сохранение конфигурации (Y) или выход без сохранения (no). Затем на экране восстановится отображение статуса автоматизированной системы.



Перейти к функции St можно в любое время. Для выхода из программирования необходимо нажать кнопки «F» и «-».

Основные параметры настройки		
Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
dF	Загрузка наборов предварительно настроенных параметров 00 – Нейтральное состояние 01 – Минимальная масса 06 – Максимальная масса Перед запуском автоматизированной системы необходимо установить правильное значение, напрямую зависящее от длины стрелы, а также количества и типов установленных вспомогательных элементов. Для определения требуемого значения необходимо воспользоваться таблицами 4 и 5 на странице 24. Предупреждение: Если используется по умолчанию значение массы меньше реального значения б*массы установленной стрелы, повреждение стрелы и шлагбаума может быть неустранимым. При необходимости внесения каких-либо изменений параметров программы, значение 00 необходимо оставить без изменения, иначе выбор значения приведет к загрузке выбранного набора предварительно настроенных параметров (см. пар. 5.2).	00
At	Текущее загруженное значение, используемое по умолчанию Данное меню показывает текущее загруженное значение, используемое по умолчанию. С учетом того что для параметра dF по умолчанию используется значение 00 (для обеспечения условия нейтрального доступа к параметрам), использование значения в данном меню позволяет идентифицировать текущие настроенные используемые по умолчанию значения. <i>Параметр только для чтения</i>	06

Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
bu	Меню вспомогательных элементов шины (BUS) Функции, связанные с данным параметром, приведены в параграфе 5.3.	no
LO	Логика работы A – Автоматическая A1 – Автоматическая 1 E – Полуавтоматическая P – Парковка PA – Автоматическая парковка Cn – Квартирный дом CA – Автоматический шлагбаум квартирного дома C – Неподвижный CU – Пользовательский	E
PA	Время паузы Данный параметр оказывает влияние на работу системы, только если выбран автоматический режим работы логики. Параметр может принимать значения от 0 до 59 секунд с шагом 1 секунда. Затем экран начнет отображать минуты и десятки секунд (разделенные десятичной точкой), а также время, изменяемое с шагом 10 секунд, до максимального значения 4,1 минуты. Например, отображаемому на экране значению 2.5 соответствует пауза, равная 2 минутам и 50 секундам.	20
So	Скорость открытия Данный параметр определяет скорость открытия шлагбаума 00 – Минимальная скорость 10 – Максимальная скорость Предупреждение: Установка параметра чрезмерной скорости может привести к неустранимым повреждениям стрелы и конструкции.	10
Sc	Скорость закрытия Данный параметр определяет скорость закрытия шлагбаума 00 – Минимальная скорость 10 – Максимальная скорость Предупреждение: Установка параметра чрезмерной скорости может привести к неустранимым повреждениям стрелы и конструкции.	02
L1	Контур 1 При активации данного параметра любой контур, подключенный к входу Looor 1, будет служить в качестве функции открытия (OPEN). Y – Контур1 активирован no – Контур1 деактивирован Примечание: Если данная функция деактивирована, статус обнаружения контура в любом случае останется доступным на одном из двух выходов, если они настроены (см. параметры o1...o4e меню AdvancedConfiguration).	no

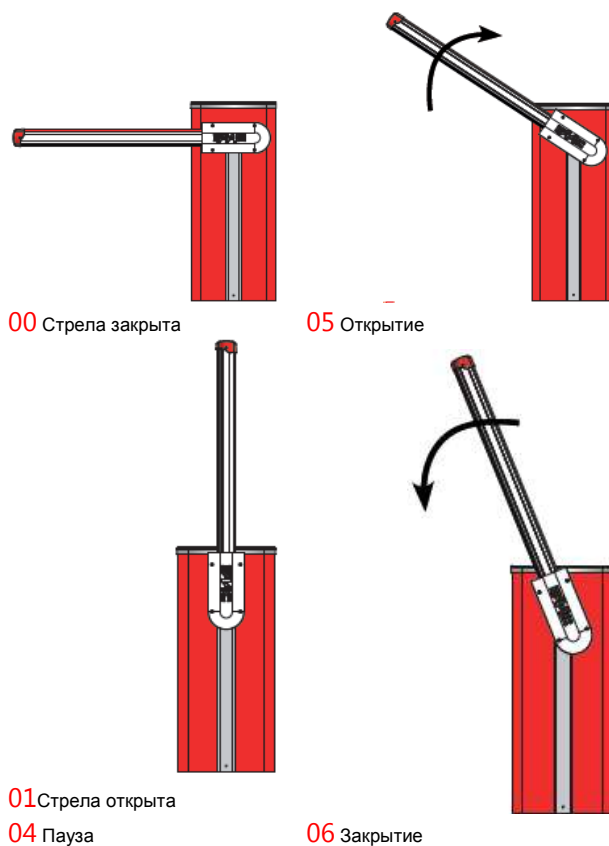
Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
L2	Контур 2 При активации данного параметра любой контур, подключенный к входу Looor 2, будет служить в качестве функции защиты/ закрытия (SAFETY/CLOSE). Y – Контур2 активирован no – Контур 2 деактивирован (см. примечания для Контура 1)	no
S1	Чувствительность контура 1 Данный параметр определяет чувствительность контура обнаружения транспортного средства 00 – Минимальная чувствительность 10 – Максимальная чувствительность	05
S2	Чувствительность контура 2 Данный параметр определяет чувствительность контура обнаружения транспортного средства 00 – Минимальная чувствительность 10 – Максимальная чувствительность	05
Me	Движение двигателя С помощью функции, определяемой данным параметром, можно вручную перемещать стрелу шлагбаума, работающего в неподвижном режиме. При нажатии на «+» произойдет открытие автоматизированной системы, при нажатии на «-» - закрытие. oP нажатие «+», открытие cl нажатие «-», закрытие	--
St	СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ: Данный параметр позволяет пользователю выбирать необходимость выхода из программирования с сохранением данных. Y = выйти и сохранить данные no = выйти без сохранения данных При выходе из программы при нажатии на кнопку «F» отобразится статус автоматизированной системы 00 – Стрела закрыта 01 – Стрела открыта 02 – Неподвижное состояние готовности к открытию 03 – Неподвижное состояние готовности к закрытию 04 – Пауза работы автоматизированной системы 05 – Открытие 06 – Закрытие 07 – Работает защита от повреждения 08 – Выполняется проверка устройств 2-EASY 09 – Предварительное мигание, а затем открытие 10 – Предварительное мигание, а затем закрытие 11 – Аварийное открытие Для перехода к параметру St в любое время необходимо одновременно нажать на кнопки «F» и «-».	

Отображение статуса автоматизированной системы St имеет чрезвычайно важное значение для лиц, осуществляющих установку/ техническое обслуживание, так как это позволяет понять логический процесс, который выполняет плата во время движения.



Например, если автоматизированная система имеет статуса **CLOSED (Закрыта)**, на экране **ДОЛЖНО** отображаться значение **00**. При получении команды **OPEN (Открыть)**, отображаемое значение изменится на **09**. Если активировано предварительное мигание, или непосредственно происходит процесс открытия (отображается **05**), тогда после достижения шлагбаумом открытого положения (**OPEN**) на экране отобразится значение **01**.

Пример последовательности статусов отображается, начиная с закрытого шлагбаума.



Последовательность не содержит статусов **09** и **10**, которые соответствуют предварительному миганию при открытии и закрытии, соответственно.

5.2 Изменение набора предварительно настроенных параметров

Плата E680 содержит шесть наборов предварительно настроенных параметров, которые позволяют быстро адаптировать систему к размеру установленной стрелы, и являются начальной точкой для точной настройки параметров. Для выбора одной из доступных конфигураций необходимо изменить используемое по умолчанию значение **00** (нейтральное положение) параметра **dF** на значение, соответствующее конфигурации шлагбаума (длина стрелы, тип и количество установленных вспомогательных устройств), приведенной в таблицах 4 или 5 на странице 24. Например, для стрелы длиной 5 м с опорой и подсветкой по умолчанию используется параметр **04**.

Для завершения настройки конфигурации необходимо выйти из меню BasicConfiguration (Основные параметры настройки) путем нажатия на кнопку «F», пока не будет достигнут параметр **St**, или на сочетание кнопок «F» и «-».



Данная операция изменяет значение параметров **So** и **Sc** в меню *Basic Configuration*, а также **FO**, **FC**, **ос** меню *Advanced Configuration* (Дополнительные параметры настройки), присваивая им используемые по умолчанию значения, как показано в таблицах параграфа 6.3.



В отличие от других параметров, значение параметра **dF** не сохраняется, тем самым обеспечивая доступ к меню через нейтральное состояние, которое отображается при каждом открытии меню конфигурации.

Если загрузка набора предварительно настроенных параметров не требуется, тогда для перехода к следующему параметру необходимо оставить для параметра **St** значение **00** и нажать кнопку «F».



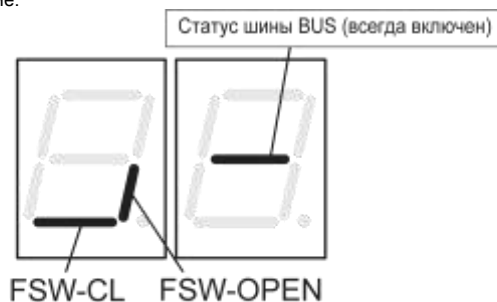
Установка набора предварительно настроенных параметров, не соответствующего текущей конфигурации шлагбаума, может привести к неустраняемому повреждению автоматизированной системы, в частности, если данные параметры соответствуют более короткой стреле по сравнению с установленной.

5.3 Меню вспомогательных элементов BUS (Шина)

Плата E680 позволяет подключать до 8 пар фотоэлементов шины (BUS). Для обнаружения устройств шины, подключенных к плате E680, и управляемых ею, они должны быть сохранены на плате. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Отключить питание платы;
- Установить вспомогательные устройства и запрограммировать для них требуемые адреса, в зависимости от функции, которую необходимо использовать (см. параграф 4.1.2);
- Включить питание платы;
- Войти в меню *Basic Configuration* (Основные параметры настройки) (см. параграф 5.1);
- При достижении параметра **bu**, отобразится значение **no**. Это указывает на отсутствие сохраненных устройств шины;
- Для входа необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки «+» и «-» не менее 5 секунд (в это время слово **no** начнет мигать);
- После завершения процедуры для подтверждения появится **Y**;
- После отпущения кнопок «+» и «-» на экране отобразится текущий статус устройств шины или снова **no**, при отсутствии подключенных устройств BUS (Шина)

На рисунке 3 показано соответствие различных сегментов экрана различным типам устройств BUS, которые могут быть подключены к системе.

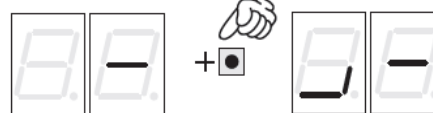


FSWCL: Фотоэлементы шины BUS установлены для защиты зоны закрытия ворот

FSWOPEN: Фотоэлементы используются в качестве генераторов импульсов открытия OPEN

Рис. 3

Нажатие на кнопку «+» на экране статуса устройства BUS активирует типы присутствующих устройств BUS для проверки. Например, на приведенном ниже рисунке показаны устройства защиты, присутствующие во время закрытия и пара фотоэлементов, действующих в качестве импульса открытия:



Для правильной работы автоматизированной системы статус сегментов левого разряда должен соответствовать автоматизированной системе в режиме покоя, без активированных генераторов импульсов или устройств защиты.

При активации фотоэлементов закрытия (CLOSE), нижние сегменты начнут изменяться, как показано на рисунке справа.



При активации пары фотоэлементов импульсного генератора открытия (OPEN) на экране будет отображена конфигурация сегментов, показанных на рисунке справа, в которой соответствующий вертикальный сегмент включен и остается в этом виде, пока фотоэлементы не будут деактивированы. При использовании пары фотоэлементов импульсного генератора открытия (OPEN) выдает команду открытия автоматизированной системы и не допускает закрытия, пока они не будут деактивированы обычным импульсом открытия (OPEN), полученным через клемму 3 клеммой колодки J1.

Система связи BUS использует функцию самодиагностики, позволяющую передавать сигналы ошибки связи или сигнал ошибки конфигурации вспомогательных элементов BUS.

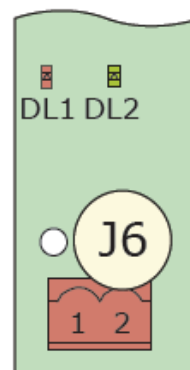
При возникновении короткого замыкания в линии BUS, на экране появятся мигающие символы **cc**, как показано на рисунке справа. Для устранения неисправности необходимо тщательно проверить все выполненные соединения.



При наличии одинаковых адресов больше чем у двух пар фотоэлементов, а также в случае ошибки обращения или срабатывания защиты, на экране появятся мигающие символы **Er**, как показано на рисунке справа. В этом случае необходимо проверить правильность параметров с учетом описания индикаторов, приведенных в параграфе 4.1.2.



Также статус шины BUS и соответствующие входные сигналы можно определить по состоянию двух светодиодов DL1 (красного цвета) и DL2 (зеленого цвета), которые позволяют мгновенно проверить активность связи BUS, установить наличие ошибки и каких-либо активных входов. Статус светодиодов можно проверить с помощью следующих таблиц:



Шина 2Easy

Параметры светодиода DL1 (красного цвета)

Горит	По крайней мере, один из входов (защитные устройства, импульс OPEN) сработал или активен.
Не горит	Вход OPEN не активен, и отсутствует срабатывание защитных устройств.

Параметры светодиода DL2 (зеленого цвета)

Горит (постоянно)	Работа в нормальном режиме (светодиод горит даже при отсутствии подключенных устройств)
Не горит	Короткое замыкание линии шины 2EASY (мигает каждые 2,5 секунды)
Быстрое мигание	В цепи шины 2EASY обнаружена ошибка; повторить процедуру сбора данных. При наличии неисправности необходимо выполнить следующие действия: - Проверить отсутствие в системе вспомогательных устройств с одинаковыми адресами (см. также указания, касающиеся соответствующих вспомогательных устройств); - Убедиться в отсутствии ошибки вызова (номер подключенного устройства больше или меньше значения, сохраненного во время настройки)

6. Дополнительные параметры настройки

Для получения доступа к меню AdvancedConfiguration (Дополнительные параметры настройки) необходимо нажать кнопку F и, удерживая ее нажатой, нажать кнопку «+».

- При отпускании «+» появится название первой доступной функции;
- Также при отпускании «+» отобразится значение, которое можно изменять с помощью кнопок «+» и «-»;
- При последующем нажатии на кнопку F и удержании ее нажатой отобразится название следующего параметра; при отпускании значения можно изменить с помощью кнопок «+» и «-»;
- После того, как будет достигнута последняя функция, нажатие на кнопку F позволяет либо сохранить измененные ранее параметры, либо выйти без сохранения; экран вернется обратно в режим отображения состояния входов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ		
Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
FO	Мощность двигателя при открытии Данный параметр определяет усилие двигателя во время фазы открытия. 00 – Минимальная мощность 50 – Максимальная мощность	40
FC	Мощность двигателя при закрытии Данный параметр определяет усилие двигателя во время фазы закрытия. 00 – Минимальная мощность 50 – Максимальная мощность	40
PF	Предварительное мигание Данный параметр используется для активизации лампы мигающего света за 5 секунд до выбранного движения. no – не активен OC – перед каждым движением CL – перед каждым движением на закрытие OP – перед каждым движением на открытие PA – только в конце паузы	no

Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
EP	Время предварительного мигания Данный параметр определяет время предварительного мигания, выраженное в секундах. 00 – минимальное время предварительного мигания 10 – максимальное время предварительного мигания	00
OC	Чувствительность к препятствиям во время закрытия Данный параметр определяет чувствительность к препятствиям перед реверсированием движения. 01 – Минимальная чувствительность 50 – Максимальная чувствительность	01
ol	Выход 1 Настройка данной функции позволяет изменять тип сигнала выхода 1, обеспечивая высокую степень гибкости при взаимодействии с внешними устройствами. 00 – Защитное устройство 01 – TYPE 1 BEAM ILLUMINATION (1 тип подсветки стрелы). Выход активен, когда стрела закрыта; не активен, когда стрела открыта или находится в паузе; не определен во время движения. Данное значение должно использоваться только с выходом 4! 02 – Неактивен 03 – Стрела закрыта 04 – Стрела открыта или находится в паузе, выход отключается во время предварительного мигания при закрытии. 05 – Стрела находится в движении открытия, включая предварительное мигание. 06 – Стрела находится в движении закрытия, включая предварительное мигание. 07 – Стрела неподвижна 08 – Стрела в аварийном режиме 09 – Контур 1 активирован 10 – Контур 2 активирован 11 – Команда OPEN (открыть) для ведомой платы E680 12 – Команда CLOSE (закрыть) для ведомой платы E680 13 – Стрела не управляется 14 – Не используется 15 – Не используется 16 – Включается FCA 17 – Включается FCC 18 – Не используется 19 – Лампа сигнализации (включена во время открытия и паузы; мигает при закрытии; отключена при закрытой автоматизированной системе)	04

Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
P1	Полярность выхода 1 Данный параметр позволяет настроить полярность выхода: Y – Выход нормальнозамкнутый no – Выход нормально разомкнутый ПРИМЕЧАНИЕ: Если для выхода установлено значение 00 (Защитное устройство), для данного параметра должно быть установлено значение no .	no
o2	Выход 2 Тип сигнала выхода 2, см. «Выход 1»	03
P2	Полярность выхода 2 Данный параметр позволяет настроить полярность выхода 2, см. параметр «Полярность выхода 1»	no
o3	Выход 3 Тип сигнала выхода 3, см. «Выход 1»	19
P3	Полярность выхода 3 Данный параметр позволяет настроить полярность выхода 3, см. параметр «Полярность выхода 1»	no
o4	Выход 4 Тип сигнала выхода 4, см. «Выход 1»	19
P4	Полярность выхода 4 Данный параметр позволяет настроить полярность выхода 4, см. параметр «Полярность выхода 1»	no
o5	Режим работы встроенной лампы мигающего света Данный параметр позволяет выбирать режимы работы встроенной лампы мигающего света (при наличии), подключенной к выходу J15. 01 – режим «Ходовой фонарь» (постоянный зеленый цвет в режиме паузы/ открытия, мигающий красный во время движения, постоянный красный, когда закрыт). 02 – Режим «Лампа мигающего света» (мигающий красный при движении стрелы, отключена во всех других случаях).	01
AS	Запрос сервисного обслуживания (связан со следующими двумя функциями) Если данная функция активирована, тогда в конце обратного отсчета (который настраивается с помощью двух следующих функций «Программирование цикла») каждые 30 секунд она активирует выход LAMP (Лампа) на 4 секунды (запрос сервисного обслуживания). Она может быть полезна для программной настройки работы по техническому обслуживанию. Y – Активна no – Не активна	no
nc	Программирование цикла в тысячах. Данная функция используется для настройки обратного счетчика рабочих циклов системы. Можно настроить значение от 0 до 99 (тысяч циклов). После успешного завершения цикла происходит обновление отображаемого значения с учетом значения nc (99 уменьшений функции nc соответствуют 1 уменьшению функции nc). Функция может быть использована совместно с nc для проверки использования системы, а также для использования «Запроса сервисного обслуживания».	00

Экран	Функция	Значение, используемое по умолчанию
nc	Программирование цикла в сотнях тысяч: Данная функция используется для настройки обратного счетчика рабочих циклов системы. Можно настроить значение от 0 до 99 (сотен тысяч циклов). После успешного завершения цикла происходит обновление отображаемого значения с учетом значения nc (1 уменьшение функции nc соответствуют 99 уменьшениям функции nc). Функция может быть использована совместно с nc для проверки использования системы, а также для использования «Запроса сервисного обслуживания».	01
St	Статус автоматизированной системы: Данный параметр позволяет пользователю выбирать необходимость выхода из программирования с сохранением данных. Y = выйти и сохранить данные no = выйти без сохранения данных При выходе из программы при нажатии на кнопку «F» отобразится статус автоматизированной системы Для перехода к параметру St в любое время необходимо одновременно нажать на кнопки «F» и «-».	

6.1 Настройка конфигурации датчика контура

Для индукционного обнаружения механических транспортных средств плата E680 имеет встроенный датчик массы металла.

6.1.1 Технические характеристики

- Гальваническое разделение между электронными компонентами датчика и контура
- Автоматическое выравнивание системы сразу после активации
- Постоянная фильтрация колебаний частоты
- Независимость чувствительности от индуктивности контура
- Настройка рабочей частоты контура с автоматическим выбором
- Сообщение на светодиодном экране о занятом контуре
- Адресация состояния контура на выходы OUT 1, OUT 2, OUT 3 и OUT 4.

6.1.2 Подключение

Подключение контуров обнаружения выполняется в соответствии со схемой расположения контактов, приведенной на рис. 2.

- Клеммы 24 – 25 для контура 1 (LOOP 1) = контура с функцией открытия ворот
 - Клеммы 26 – 27 для контура 2 (LOOP2) = контура с функцией закрытия и/или защитой во время закрытия.
- Более подробная информация о влиянии сигналов контура на работы автоматизированной системы приведена в таблицах логики (см. параграф 10 «Таблица рабочей логики»).

Для активации действия подключенных контуров необходимо войти в режим настройки основных параметров и настроить для параметров **L1**, **L2** значение **Y**, при этом обязательно указать количество и тип подключенных контуров. В случае установки только одного контура, необходимо активировать только соответствующий шаг программирования. Рабочий статус контура отображается с помощью светодиодов состояния DL3 и DL4.

6.1.3 Калибровка

При каждом включении питания платы E680 встроенный датчик контура выполняет калибровку подключенных цепей. Таким образом, для выполнения калибровки можно отключить питание платы на время не менее 10 секунд, а затем снова включить его.

Для калибровки контура, подключенного к входу LOOP 1, можно в любое время нажать на «+» на экране статуса шлагбаума или на «+» для калибровки контура, подключенного к входу LOOP 2.

Мигание светодиодов сигнализации DL3 или DL4, расположенных на плате, свидетельствует о выполнении калибровки. После завершения калибровки они будут указывать на статус обнаружения контура, если он подключен.

Ниже приведены другие сигналы диагностики платы.

	Состояние светодиода	Статус контура
	Не горит	Контур отсутствует
	Горит	Контур задействован
	Мигает (0,5 с)	Выполняется калибровка контура
	Быстро мигает	Короткое замыкание контура
	Медленно мигает (5 с)	Контур не образован или разомкнут
	Двойное мигание каждые 5 секунд	Неподходящий контур (нагреватель или индуктивность вне диапазона)

 В случае отсутствия одного или обоих магнитных контуров датчик контура после первой попытки калибровки оставит светодиоды статуса мигать каждые 5 секунд (как указано выше в таблице).

6.1.4 Регулировка чувствительности

Путем регулировки чувствительности можно определить отклонение индуктивности для каждого канала, которая должна быть обеспечена транспортным средством для активации соответствующего выхода датчика.

Чувствительность настраивается отдельно для каждого канала с помощью двух основных параметров настройки S1 и S2.

6.1.5 Создание контуров

Контур должен прокладываться на расстоянии не менее 15 см от неподвижных металлических объектов и не менее 50 см от движущихся, а также не далее 5 см от поверхности конечного покрытия.

Для прокладки должен использоваться стандартный одножильный кабель диаметром 1,5 мм². В случае непосредственной прокладки кабеля ниже уровня земли, должен использоваться кабель с двойной изоляцией. Предпочтительной формой контура является квадрат или прямоугольник. Для укладки кабеля необходимо предварительно выполнить канал из ПВХ-трубы или проштробить настил, как показано на рисунке 16 (для предотвращения повреждения кабеля углы должны иметь скосы под углом 45°). Уложить кабель витками, количество которых приведено в таблице. Два конца кабеля, идущие от контура до платы E680, должны быть скручены вместе (не менее 20 раз на метр). Следует избегать наращивания кабеля (при необходимости проводники должны быть соединены сваркой, а герметизация места соединения кабелей должна быть выполнена термоусаживаемой оболочкой). Место соединения должно находиться на удалении от питающих кабелей.

	
Периметр контура	Количество витков
менее 3 м	6
от 3 до 4 м	5
от 4 до 6 м	4
от 6 до 12 м	3
более 12 м	2

6.2 Экспертная конфигурация

ЭКСПЕРТНАЯ настройка конфигурации используется только в случае, если уже выполнено сохранение пользовательской настройки рабочей логики.



Перед внесением каких-либо изменений на данном уровне необходимо полностью понимать суть выполняемых действий и последствия их выполнения на работу автоматизированной системы.



Изменение параметров третьего уровня приведет к присвоению значения CU параметру LO первого уровня программирования.

Для получения доступа к конфигурации EXPERT (Экспертная конфигурация) необходимо нажать на кнопку F и, удерживая ее нажатой, нажать и удерживать кнопку «+» примерно в течение 10 секунд.

Кнопки F и «+» в данном меню используются аналогично двум другим уровням программирования.

«ЭКСПЕРТНАЯ» КОНФИГУРАЦИЯ  +  10 секунд		
Экран	Функция	Значение
01	При активации данной функции после паузы происходит автоматическое закрытие.	Y = Автоматическое закрытие no = Функция деактивирована
02	При активации данной функции становятся доступны два различных режима работы входа: OPEN для открытия и CLOSED для закрытия.	Y = Работа с использованием двух входов no = Функция деактивирована
03	Активация распознавания уровней входов OPEN и CLOSE (команда для технического обслуживания). Плата распознает уровень (если, например, удерживая OPEN нажать STOP, то при отпускании STOP автоматизированная система продолжит открывать). Если функция 03 будет деактивирована, плата выдаст команду движения только, при изменении входа	Y = Распознавание уровня no = Функция деактивирована
04	Активация постоянного открытия (команда всегда нажата). Отмена команды OPEN остановит	Y = Активна

	выполнение действия.	no= Функция деактивирована
05	Если данная функция активирована, команда OPEN во время открытия приведет к остановке движения. Если для параметра 06 установлено значение no, система готова к открытию. Если для параметра 06 установлено значение Y, система готова к закрытию.	Y= при открывании она остановится no= Функция деактивирована
06	Если данная функция активирована, команда OPEN во время открытия приведет к изменению направления движения. Если для параметров 05 и 06 установлено значение no, команда OPEN во время открытия работать не будет.	Y= при открывании она изменит направление движения no= Функция деактивирована
07	Если данная функция активирована, команда OPEN во время паузы остановит работу. Если для параметров 07 и 08 установлено значение no, команда OPEN сбросит время паузы	Y= во время паузы она остановится no= Функция деактивирована
08	Если данная функция активирована, команда OPEN во время паузы приведет к закрытию. Если для параметров 07 и 08 установлено значение no, команда OPEN сбросит время паузы	Y= во время паузы она приведет к закрытию no= Функция деактивирована
09	Если данная функция активирована, команда OPEN во время закрытия приведет к остановке движения, в противном случае она приведет к изменению направления движения.	Y= Остановка no= Изменение направление движения
10	Активация постоянного закрытия (команда всегда нажата). Отмена команды CLOSE остановит выполнение действия.	Y= Активна no= Функция деактивирована
11	Если данная функция активирована, команда CLOSE будет иметь приоритет по отношению к команде OPEN, в противном случае команда OPEN будет иметь приоритет по отношению к команде CLOSE.	Y= Активна no= Функция деактивирована
12	Если данная функция активирована, команда CLOSE после отпускания выдаст команду закрытия. Пока команда CLOSE активна, устройство остается в режиме предварительного мигания.	Y= Закрывается после отпускания no= Функция деактивирована
13	Если данная функция активирована, команда CLOSE во время открытия выдаст команду остановки работы, в противном случае команда CLOSE немедленно или после завершения открытия выдаст команду CLOSE (также см. параметр 14).	Y= Остановка CLOSE no= Изменение направление движения CLOSE
14	Если данная функция активирована, и если для функции 13 установлено значение no, команда CLOSE в конце цикла открытия немедленно выдаст команду закрытия (сохранит CLOSE). Если для параметров 13 и 14 установлено значение no, команда CLOSE выдаст команду немедленного закрытия.	Y= Закрытие после открытия no= Немедленное закрытие
15	Если данная функция активирована при системе, заблокированной командой STOP, следующая команда OPEN приведет к движению в обратном направлении. Если для параметра 15 установлено значение no, данная функция всегда действует на закрытие.	Y= Движение в обратном направлении no = Всегда закрытие
16	Если данная функция активирована во время закрытия, УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТИЯ выполнят остановку и позволят возобновить движение после их деактивации, в противном случае они немедленно реверсируют открытие.	Y= Закрытие при деактивации no= Мгновенное реверсирование
17	Если данная функция активирована, УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТИЯ выдадут команду закрытия, когда они будут деактивированы (также см. параметр 18).	Y= Закрытие, когда устройства защиты закрытия деактивированы no = Функция деактивирована
18	Если данная функция активирована, и для параметра 17 установлено значение Y, устройство дожидается окончания цикла открытия перед выполнением команды закрытия, выданной УСТРОЙСТВАМИ ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТИЯ.	Y= Закрытие в конце открытия no= Функция деактивирована
19	Если данная функция активирована, во время закрытия LOOP2 выполнит остановку и позволит возобновить движение после деактивации, в противном случае LOOP2 немедленно реверсирует открытие.	Y= Закрытие при деактивации no= Мгновенное реверсирование
20	Если данная функция активирована, LOOP2 выдаст команду закрытия, когда будет деактивирован (также см. параметр 21).	Y= Закрытие, если LOOP2 не сработал no= Функция деактивирована
21	Если данная функция активирована, и если для параметра 21 установлено значение Y, устройство дожидается окончания цикла открытия перед выполнением команды закрытия, выданной LOOP2.	Y= Закрытие в конце открытия no= Функция деактивирована
22	Если данная функция активирована, тогда в случае пропадания питания после его восстановления, если команда OPEN не активна, автоматизированная система немедленно выполняет повторное закрытие.	Y= Функция активирована no= Функция деактивирована
23	LOOP1 выдает команду открытия, и как только она будет завершена, LOOP1 выполняет закрытие, если будет деактивирован (данная функция является полезной в случае резервирования обнаружения транспортных средств последовательными контурами). Если данная функция деактивирована, при деактивации LOOP1 закрытие не происходит.	Y= Закрытие при деактивации LOOP1 no= Функция деактивирована
24	Если данная функция активирована, команда открытия или закрытия выполняется только после деактивации устройств защиты.	Y= Функция активирована no= Функция деактивирована
25	Функция A.D.M.A.P. Если данная функция активирована, результатом будет работа устройств защиты, соответствующая законодательству Франции.	Y= Функция активирована no= Функция деактивирована

26	Если данная функция активирована, УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ЗАКРЫТИЯ выполнят остановку во время закрытия и реверсируют движение, когда будут деактивированы, в противном случае не немедленно изменят направление движения.	Y = остановка и реверсирование движения при деактивации no= Мгновенное реверсирование
27	НЕ ИЗМЕНЯТЬ	no
28	НЕ ИЗМЕНЯТЬ	no
29	НЕ ИЗМЕНЯТЬ	no
30	Если данная функция активирована, команды, выдаваемые LOOP1 , имеют больший приоритет по сравнению с командами, выдаваемыми LOOP2 .	Y = Функция активирована no= Функция деактивирована
A0	Функция УДЕРЖАНИЕ В ЗАКРЫТОМ/ ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ Если данная функция активирована, автоматизированная система будет осуществлять мониторинг положения стрелы с заданными интервалами (см. параметр A1). Если стрела закрыта не полностью или полностью открыта (в зависимости от состояния логики платы), автоматизированная система выдаст команду движения CLOSE или OPEN для возврата стрелы обратно в правильное положение в течение максимум 3 секунд. Если по истечении 3 секунд стрела не вернулась обратно в полностью закрытое/ открытое положение (например, так как стрела заблокирована), функция будет деактивирована до получения следующей команды OPEN.	Y
A1	Время активации функции УДЕРЖАНИЯ В ЗАКРЫТОМ/ ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ Данный параметр определяет интервал времени между двумя активациями функции УДЕРЖАНИЯ В ЗАКРЫТОМ/ ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ, выраженном в минутах (от 00 до 99)	60
r1	Значение частоты контура 1 Данный элемент меню позволяет проверить значение частоты осциллирующего тока в контуре, подключенном к входу Loop 1. Значение записано в следующем формате: Первый разряд: десятки (кГц); Второй разряд: единицы (кГц); Десятичная точка: сотни (кГц) Например, значение 05. соответствует 105 кГц Данный параметр доступен только для чтения.	
r2	Значение частоты контура 2 Данный элемент меню позволяет проверить значение частоты осциллирующего тока в контуре, подключенном к входу Loop 2. Формат записи значения аналогичен формату записи параметра r1 . Данный параметр доступен только для чтения.	
F1	Выбор частоты контура 1 Данный параметр позволяет настроить особую частоту осцилляции контура, подключенного к входу Loop 1, или позволяет системе выбрать наиболее подходящее значение среди 4 доступных значений. A – Автоматический выбор 1-2-3-4 – Частота 1-2-3-4 Примечание: При выходе из меню Advancedconfiguration после изменения параметра рабочей частоты контура будет выполнена повторная калибровка системы. Это позволит получить обновленные значения частоты при повторном входе в меню для получения сведений о параметрах r1 или r2 .	A
F2	Выбор частоты контура 2 Данный параметр позволяет настроить особую частоту осцилляции контура, подключенного к входу Loop 2, или позволяет системе выбрать наиболее подходящее значение среди 4 доступных значений. A – Автоматический выбор 1-2-3-4 – Частота 1-2-3-4 Примечание: При выходе из меню Advancedconfiguration после изменения параметра рабочей частоты контура будет выполнена повторная калибровка системы. Это позволит получить обновленные значения частоты при повторном входе в меню для получения сведений о параметрах r1 или r2 .	A

h1	Задержка времени контура 1 Данный параметр используется для настройки времени присутствия в контуре 1. По истечении данного времени плата самостоятельно выполнит калибровку и выдаст сигнал «контур свободен» (светодиод DL3 не горит). При включении питания платы происходит автоматический сброс. Y – 5 минут no- бесконечно	no
h2	Задержка времени контура 2 Данный параметр используется для настройки времени присутствия в контуре 2. По истечении данного времени плата самостоятельно выполнит калибровку и выдаст сигнал «контур свободен» (светодиод DL4 не горит). При включении питания платы происходит автоматический сброс. Y – 5 минут no- бесконечно	no
H1	Адаптация контура 1 для обнаружения грузового транспорта Данная функция позволяет повысить степень чувствительности во время обнаружения, что позволит выполнить правильное обнаружение транспортных средств, даже в очень высоких, или во время проезда трактора или автомобильного прицепа. Y – Функция активирована no- Функция деактивирована	Y
H2	Адаптация контура 2 для обнаружения грузового транспорта Данная функция позволяет повысить степень чувствительности во время обнаружения, что позволит выполнить правильное обнаружение транспортных средств, даже в очень высоких, или во время проезда трактора или автомобильного прицепа. Y – Функция активирована no- Функция деактивирована	Y
t	Рабочее время (перерыв) Данный параметр определяет максимальное время работы перед тем, как двигатель остановится, после достижения открытого или закрытого положения. Можно установить значение от 0 до 59 секунд с шагом 1 секунда. Затем произойдет изменение формата отображаемого на экране времени на минуты и десятые доли секунд (отделенных десятичной точкой). Регулировка времени выполняется с шагом 10 секунд, а максимальное значение параметра составляет 4.1 минуты.	30
St	СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ: Выход из режима программирования, сохранение данных и отображение статуса автоматизированной системы.	

6.3 Наборы предварительно определенных параметров

Ниже в таблице приведены значения, которые будут загружены в память платы, для каждого набора предварительно определенных параметров.

Основные параметры конфигурации

dF	01	02	03	04	05	06
At	01	02	03	04	05	06
bt						
LO	E	E	E	E	E	E
PA	20	20	20	20	20	20
So	10	10	10	10	10	10
Sc	10	05	05	04	02	02
L1	no	no	no	no	no	no
L2	no	no	no	no	no	no
S1	05	05	05	05	05	05
S2	05	05	05	05	05	05

Дополнительные параметры конфигурации

Ниже в таблице приведены значения, которые будут загружены в память платы, для каждого набора предварительно определенных дополнительных параметров конфигурации.

dF	01	02	03	04	05	06
FO	25	25	30	28	30	40
FC	25	25	30	28	30	40
PF	no	no	no	no	no	no
тР	00	00	00	00	00	00
ac	35	35	38	32	32	32
FS	no	no	no	no	no	no
o1	00	00	00	00	00	00
P1	no	no	no	no	no	no
o2	03	03	03	03	03	03
P2	no	no	no	no	no	no
o3	01	01	01	01	01	01
P3	no	no	no	no	no	no
o4	02	02	02	02	02	02
P4	no	no	no	no	no	no
o5	01	01	01	01	01	01
PS	no	no	no	no	no	no
nc	00	00	00	00	00	00
nC	00	00	00	00	00	00

6.4 Используемые по умолчанию параметры в режиме «экспертной» настройки

Ниже в таблице приведены значения предварительно определенных параметров, которые характеризуют различные рабочие логические схемы.

Шаг.	A	A1	E	P	PA	Cn	Ca	C
01	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N
02	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y
03	N	N	N	N	N	N	N	N
04	N	N	N	N	N	N	N	Y
05	N	N	Y	N	N	N	N	N
06	N	N	Y	N	N	N	N	N
07	N	N	N	N	N	N	N	N
08	N	N	N	N	N	N	N	N
09	N	N	N	N	N	N	N	N
10	N	N	N	N	N	N	N	Y
11	N	N	N	N	N	N	N	N
12	N	N	N	Y	Y	N	N	N
13	N	N	N	N	N	N	N	N
14	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N
15	N	N	N	N	N	N	N	N
16	N	N	N	Y	Y	N	N	N
17	N	Y	N	N	N	N	N	N
18	N	Y	N	N	N	N	N	N
19	N	N	N	Y	Y	N	N	N
20	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
21	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
22	N	N	N	N	N	N	N	N
23	N	N	N	Y	Y	N	N	N
24	N	N	N	N	N	N	N	N
25	N	N	N	N	N	N	N	N
26	N	N	N	N	N	N	N	N
27	N	N	N	N	N	N	N	N
28	N	N	N	N	N	N	N	N
29	N	N	N	N	N	N	N	N
30	N	N	N	N	N	Y	Y	N

7. ЗАПУСК

7.1 Проверка диагностических светодиодов

Перед запуском платы необходимо убедиться, что состояние диагностических светодиодов соответствует логике. Иначе говоря, статус должен совпадать с их индикацией на рисунке 4, ситуацией, которая отражает данные параметры автоматизированной системы, является состояние CLOSED или готовность к открытию.



Светодиоды FSW, STOP и ALARM являются входами устройства защиты с нормально-замкнутыми контактами. Таким образом, когда автоматизированная система находится в дежурном состоянии, соответствующие светодиоды должны гореть, и отключаться при включении подключенного устройства.



Входы OPEN и CLOSE являются нормально-открытыми контактами. Таким образом, когда автоматизированная система находится в дежурном состоянии, соответствующие светодиоды должны гореть, и отключаться при активности подключенного устройства.

Статус шины BUS должен соответствовать DL2 (зеленый цвет) в неподвижном состоянии и DL1 (красный цвет) в отключенном. Меню BUS в основных параметрах настройки должно иметь вид, который показан справа, подтверждающая факт отсутствия сработавших фотоэлементов или импульсных генераторов

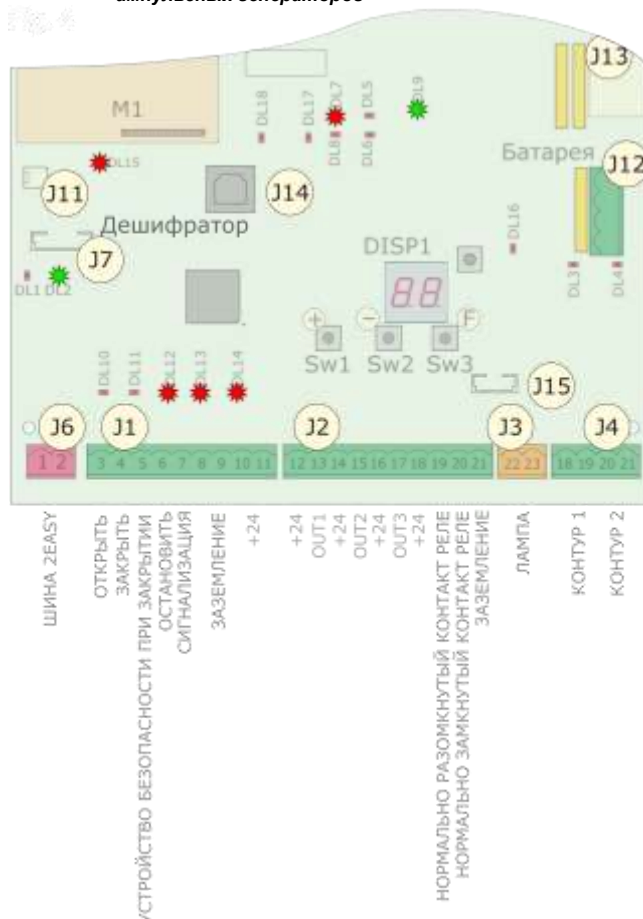


Рис. 4

7.2 Настройка

Перед вводом в работу необходимо выполнить процедуру настройки платы, во время которой автоматизированная система определяет угол вращения стрелы и соответственно ее ход. Данные измерения позволяют осуществлять правильное управление ускорением и замедлением двигателя.



При первоначальной настройке плата выдаст сигнал о необходимости выполнения цикла настройки путем отображения мигающего символа 50.

Для настройки необходимо выполнить следующие действия:

- С помощью параметра Mt в режиме Basicconfiguration убедиться в соответствии движения открытия/закрытия нажатым кнопкам (+/-), в противном случае необходимо поменять местами два проводника двигателя L1 и L3, как показано на рисунке 14, поз. 4.
- С помощью параметра Mt в режиме Basicconfiguration или устройства отключения установить автоматизированную систему в закрытое положение, как показано в параграфах 6 и 7 на странице 4.
- Нажать и удерживать кнопку SW4 («SETUP» кнопка программирования) до тех пор, пока автоматизированная система не начнет медленно открываться. На экране будет мигать 51, указывая на начало процедуры.
- Как только будет достигнуто максимальное открытое положение, система автоматически остановится.
- Затем система начнет закрывать стрелу. На экране будет мигать 53.

- Как только будет достигнуто закрытое положение, автоматизированная система автоматически остановится, и экран переключится обратно на отображение текущего статуса автоматизированной системы (00 - закрыто).

8. ПРОВЕРКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

После окончания программирования, необходимо убедиться в исправности работы системы.

Особенно внимательно необходимо проверить правильность регулировки питания автоматизированной системы, а также правильность работы устройств защиты, которые к ней подключены, и убедиться в соответствии автоматизированной системы текущим стандартам в области безопасности.

9. КОНФИГУРАЦИЯ ВЕДУЩЕГО/ ВЕДОМОГО УСТРОЙСТВА

Если зона ворот должна закрываться двумя шлагбаумами, расположенными друг напротив друга, для плат, управляющих работой данными двумя шлагбаумами, может быть использована конфигурация ведущего/ ведомого устройства. Данная конфигурация позволяет упростить подключение сигналов команд и защиты (они все подключены только к одной плате), что также обеспечивает превосходную синхронность работы двух автоматизированных систем.

Ведущим называется устройство, к которому подключены все импульсные генераторы и устройства защиты.

Ведомым называется устройство, которое управляется ведущим устройством, посредством импульсных входов при шунтированных входах устройств защиты.

Ниже на рисунке показаны электрические соединения и параметры, которые необходимы для правильной работы системы в конфигурации с ведущим/ ведомым устройством.



10. БЛОКИРОВКА

Блокировка позволяет осуществлять управление двумя последовательно расположенными шлагбаумами (см. рисунок ниже). При этом открытие одного подчиняется закрытию другого. Работа может быть однонаправленной или двунаправленной.

Для последовательно расположенных шлагбаумов на обеих платах необходимо установить OUT1 INTERLOCK для параметра 18 (см. программирование второго уровня) и соединить их, как показано на рисунке.



11. ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ

Таблица 1/а

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «А»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открывается и закрывается после паузы	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открывает и закрывает после паузы	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное реверсировани е закрытию	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Никакого действия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Сброс паузы	Закрытие	Блокировка работы	Сброс паузы (закрытие запрещено)	Сброс паузы	Сброс паузы (закрытие запрещено)
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование открытию	Никакого действия	Блокировка работы	Немедленное реверсирование открытию	Немедленное реверсирование открытию	Немедленное реверсирование открытию
ЗАБЛОКИРОВАНО	Закрытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Открывает и закрывает после паузы	Никакого действия (закрытие запрещено)

Таблица 1/б

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «А1»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открывается и закрывается после паузы	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открывает и закрывает после паузы	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное реверсировани е закрытию	Блокировка работы	Немедленное закрытие после окончания открытия	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Сброс паузы	Закрытие	Блокировка работы	Закрытие	Сброс паузы	Закрытие при отключении
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование открытию	Никакого действия	Блокировка работы	Немедленное реверсирование открытию	Немедленное реверсирование открытию, закрывается в конце паузы	Немедленное реверсирование открытию, повторное закрытие после окончания открытия
ЗАБЛОКИРОВАНО	Закрытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Запрет закрытия	Открывает и закрывает после паузы	Никакого действия (закрытие запрещено)

Таблица 1/с

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открытие	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Никакого действия	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Блокировка работы	Немедленное реверсировани е закрытию	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Никакого действия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Закрытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование открытию	Никакого действия	Блокировка работы	Немедленное реверсирование открытию	Немедленное реверсирование открытию	Немедленное реверсирование открытию
ЗАБЛОКИРОВАНО	Закрытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Открытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)

В скобках показано действие на другие входы, когда импульс активен.

Таблица 1/d

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открытие	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открытие и после окончания открытия закрытие при отключении	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Никакого действия (закрытие запрещено)	Закрытие	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Запрет закрытия	Закрытие при отключении
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование на открытие	Никакого действия	Блокировка работы	Блокировка и при отключении продолжение закрытия	Немедленное реверсирование на открытие и как только открытие будет завершено закрытие при отключении	Блокировка и при отключении продолжение закрытия
ЗАБЛОКИРОВАНО	Открытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Открытие и после окончания открытия закрытие при отключении	Никакого действия (закрытие запрещено)

Таблица 1/e

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открытие и закрытие после паузы	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открытие и после окончания открытия закрытие при отключении	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Сброс паузы	Закрытие	Блокировка работы	Сброс паузы (закрытие запрещено)	Сброс паузы	Закрытие при отключении
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование на открытие	Никакого действия	Блокировка работы	Блокировка и при отключении продолжение закрытия	Немедленное реверсирование на открытие и как только открытие будет завершено закрытие при отключении	Блокировка и при отключении продолжение закрытия
ЗАБЛОКИРОВАНО	Открытие и закрытие после паузы	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Открытие и после окончания открытия закрытие при отключении	Никакого действия (закрытие запрещено)

Таблица 1/f

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ	ОТКРЫТЬ А	ЗАКРЫТЬ	ОСТАНОВИТЬ	УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ	КОНТУР 1	КОНТУР 2
ЗАКРЫТА	Открытие	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открытие	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Никакого действия (закрытие запрещено)	Закрытие	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия	Закрытие при отключении
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование на открытие	Никакого действия	Блокировка работы	Реверсирование на открытие и закрытие после паузы	Немедленное реверсирование на открытие	Немедленное реверсирование на открытие
ЗАБЛОКИРОВАНО	Открытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Открытие	Никакого действия (закрытие запрещено)

В скобках показано действие на другие входы, когда импульс активен.

Таблица 1/г

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
	Открыть А	Заккрыть	Остановить	Устройства защиты при закрытии	Контур 1	Контур 2
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ						
ЗАКРЫТА	Открытие и закрытие после паузы	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Открытие и закрытие после паузы	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Немедленное закрытие после окончания открытия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Сброс паузы	Закрытие	Блокировка работы	Сброс паузы (закрытие запрещено)	Сброс паузы	Закрытие при отключении
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование на открытие	Никакого действия	Блокировка работы	Реверсирование на открытие и закрытие после паузы	Немедленное реверсирование на открытие	Немедленное реверсирование на открытие
ЗАБЛОКИРОВАНО	Открытие и закрытие после паузы	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Открытие и закрытие после паузы	Никакого действия (закрытие запрещено)

Таблица 1/х

ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА «Е»	ИМПУЛЬСЫ					
	Открыть А	Заккрыть	Остановить	Устройства защиты при закрытии	Контур 1	Контур 2
СТАТУС АВТОМАТИЗИРОВА ННОЙ СИСТЕМЫ						
ЗАКРЫТА	Открытие	Никакого действия	Никакого действия (открытие запрещено)	Никакого действия	Никакого действия	Никакого действия
ПРИ ОТКРЫТИИ	/	Никакого действия	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия	Никакого действия
ОТКРЫТИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНО	Никакого действия (закрытие запрещено)	Закрытие	Блокировка работы	Никакого действия	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)
ПРИ ЗАКРЫТИИ	Немедленное реверсирование на открытие	/	Блокировка работы	Блокировка работы	Блокировка работы	Блокировка работы
ЗАБЛОКИРОВАНО	Открытие	Закрытие	Никакого действия (открытие и закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)	Никакого действия (закрытие запрещено)

В скобках показано действие на другие входы, когда импульс активен.

12. ТАБЛИЦЫ БАЛАНСИРОВКИ

Приведенные ниже таблицы содержат фиксированные положения плунжеров на кулисном рычаге в зависимости от длины стрелы и наличия закрепленных на ней вспомогательных элементов при наличии таковых.

Таблица 2 применима для контрпружины при длинах стрелы 5 м и менее, имеющей профиль соответствующий одному из показанных на рисунке 8 на странице 25, поз.1 (профиль «S»).

Таблица 3 применима для контрпружины при длинах стрелы более 5 м, имеющей профиль соответствующий одному из показанных на рисунке 8 на странице 25, поз.2 (профиль «L»).

На рисунке 30 приведены сведения для определения отверстий фиксации в зависимости от чисел, приведенных в таблицах.

Таблица 2

Длина стрелы → Установленные вспомогательные элементы ↓	2 м	2,5 м	3 м	3,5 м	4 м	4 м (с муфтой)	4,5 м	5,м	5 м (с муфтой)
Элементы отсутствуют	1	2	3	4	4	5	6	6	6
Световые приборы	1	2	3	4	4	5	6	6	
Световые приборы/ Завеса	1	2	4	5	6	6	6		
Световые приборы/ Стойка/ Завеса	2	3	4	6	6	6	6		
Световые приборы/ Стойка	2	3	3	5	6	6	6		
Стойка	1	2	3	5	6	6	6		
Завеса	1	2	3	4	6	6	6		
Завеса/ Стойка	2	3	4	5	6	6	6		

Таблица 3

Длина стрелы → Установленные вспомогательные элементы ↓	5 м (без муфты)	5 м	5,5 м	6 м	6,5 м	7 м	7,5 м	8 м
Элементы отсутствуют	2	2	3	3	4	4	4	5
Световые приборы	2	2	3	3	4	4	5	6
Световые приборы/ Завеса	2	3	3	4	4	5	6	
Световые приборы/ Стойка/ Завеса	3	3	4	4	5	6		
Световые приборы/ Стойка	2	3	3	4	4	5	6	6
Стойка	2	3	3	4	4	4	5	6
Завеса	2	3	3	4	4	5	6	
Завеса/ Стойка	3	3	3	4	4	5		

13. ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПО УМОЛЧАНИЮ (ПАРАМЕТР DF)

Приведенные ниже две таблицы предназначены для определения зависимости длины стрелы от количества и типа установленных вспомогательных элементов, требуемое используемое по умолчанию значение устанавливается в функции программирования основных параметров.

Таблица 4 применима для контрпружины при длинах стрелы 5 м и менее, имеющей профиль соответствующий одному из показанных на рисунке 8 на странице 25, поз.1 (профиль «S»).

Таблица 5 применима для контрпружины при длинах стрелы более 5 м, имеющей профиль соответствующий одному из показанных на рисунке 8 на странице 25, поз.2 (профиль «L»).

На рисунке 30 приведены сведения для определения отверстий фиксации в зависимости от чисел, приведенных в таблицах.

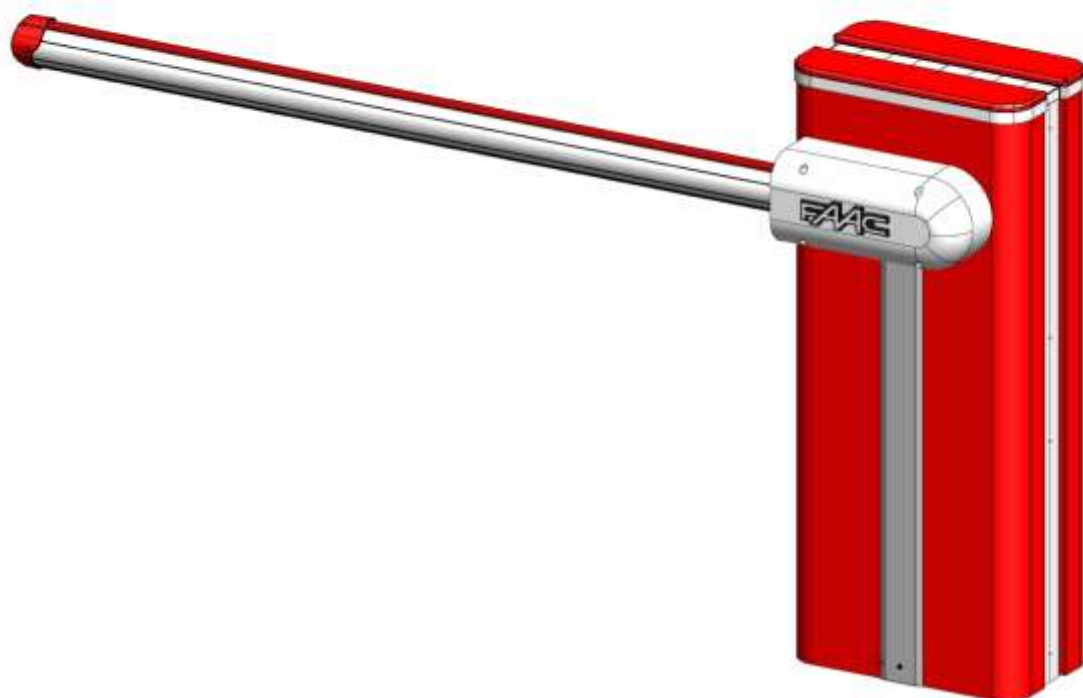
Таблица 4

Длина стрелы Установленные вспомогательные элементы	2 м	2,5 м	3 м	3,5 м	4 м	4 м (с муфтой)	4,5 м	5,м	5 м (с муфтой)
Элементы отсутствуют	1	1	2	2	2	3	3	3	3
Световые приборы	1	1	2	2	2	3	3	3	
Световые приборы/ Завеса	1	1	2	3	3	3	3		
Световые приборы/ Стойка/ Завеса	1	2	2	3	3	3	3		
Световые приборы/ Стойка	1	2	2	3	3	3	3		
Стойка	1	1	2	3	3	3	3		
Завеса	1	1	2	2	3	3	3		
Завеса/ Стойка	1	2	2	3	3	3	3		

Таблица 5

Длина стрелы Установленные вспомогательные элементы	5 м (без муфты)	5 м	5,5 м	6 м	6,5 м	7 м	7,5 м	8
Элементы отсутствуют	4	4	5	5	5	5	5	6
Световые приборы	4	4	5	5	5	5	6	6
Световые приборы/ Завеса	4	5	5	6	6	6	6	
Световые приборы/ Стойка/ Завеса	5	5	5	5	6	6		
Световые приборы/ Стойка	4	5	5	5	5	6	6	6
Стойка	4	5	5	5	5	5	6	6
Завеса	4	5	5	5	5	6	6	
Завеса/ Стойка	5	5	5	5	5	6		

B680H



*Руководство
пользователя*

FAAC

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ В680Н

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- 1) Компания FAAC не несет никакой ответственности в результате неправильной эксплуатации или эксплуатации по назначению, не предусмотренному для автоматизированной системы.
- 2) Компания FAAC не несет никакой ответственности за несоблюдение исправного состояния конструкции закрывающих элементов, оборудованных электроприводом, или за любые повреждения, возникшие в результате использования.
- 3) Автоматизированная система содержит встроенное устройство для предотвращения повреждения, осуществляющее контроль крутящего момента.
- 4) Компания FAAC не несет никакой ответственности за безопасность и эффективность работы автоматизированной системы в случае использования компонентов системы, не произведенных компанией FAAC.
- 5) Для технического обслуживания должны использоваться только оригинальные запасные части FAAC.
- 6) Запрещено изменение компонентов автоматизированной системы.
- 7) Лицо, осуществляющее установку системы, должно иметь всю необходимую информацию, касающуюся управления системой в ручном режиме в случае опасности, а также оно обязано передать ее пользователю для дальнейшего использования во время эксплуатации.
- 8) Во время работы изделия детям или взрослым запрещено находиться в непосредственной близости от него.
- 9) Для предотвращения нежелательной активации органов управления автоматизированной системы необходимо не допускать попадание к детям устройств радиоуправления или генераторов импульсов.
- 10) Транспортировка изделия допускается только при отключенной системе управления.
- 11) Пользователю запрещено выполнять какие-либо виды ремонтных работ. Он обязан обратиться только к квалифицированному персоналу.
- 12) Техническое обслуживание: проверка эффективности работы системы должна осуществляться не реже одного раза в шесть месяцев, в частности должна проверяться эффективность работы защитных устройств (в том числе, где предусмотрено осевое усилие оператора), а также пусковых устройств.

2. ОПИСАНИЕ

Автоматизированная система состоит из стрелы из белого алюминия с отражателями, опциональных устройств световой сигнализации, защитного корпуса и стального вертикального профиля. Внутри защитного корпуса расположено устройство управления, состоящее из вертикального профиля с гидравлическим устройством и двух погружающихся плунжеров, зафиксированных на нем, которые с помощью кулисного рычага поворачивают стрелу. Последняя уравнивается с помощью контрпружины, закрепленной на одном из двух погружающихся плунжеров. Электронное оборудование управления также закреплено на вертикальной стойке внутри корпуса, который расположен во внешнем защитном корпусе. Система имеет автоматическое электронное устройство защиты от разрушения, гарантирующее остановку и блокировку стрелы в любом положении. Кроме того, при исчезновении питания или возникновении неисправности система позволяет управлять положением стрелы вручную.

3. РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

При необходимости ручного управления шлагбаумом в случае отключения электропитания или неисправности автоматизированной системы следует воспользоваться устройством отключения с ключом.

Штатный ключ снятия блокировки имеет либо треугольную форму (см. Рис. 18 поз. 1), либо индивидуальную (индивидуальный ключ заказывается в виде опции) (см. Рис. 18 поз. 2).

- Вставить ключ снятия блокировки и повернуть ключ против часовой стрелки до тех пор, пока он не защелкнется на месте (см. Рис. 18)
- Теперь стрелу можно открыть или закрыть вручную.



После снятия блокировки стрелы двигатель может запускаться в течение примерно 3 секунд. Эта ситуация является нормальной и определяется параметром HoldClose / HoldOpen.

4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

Для предотвращения возникновения нежелательного импульса открытия шлагбаума во время данной операции, перед активацией системы блокировки необходимо отключить все источники питания системы.

Треугольный ключ снятия блокировки (стандартный):

- Необходимо повернуть ключ по часовой стрелке до упора, а затем извлечь его (см. Рис. 18 поз. 1).

Индивидуальный ключ снятия блокировки (опциональный):

- Необходимо повернуть ключ по часовой стрелке до упора, а затем извлечь его (см. Рис. 18 поз. 2).