

EN	Door control BS 150 FUE / AS 500 FUE
PL	Sterowanie bramy BS 150 FUE / AS 500 FUE
HU	Kapuvezérlés BS 150 FUE / AS 500 FUE
CS	Řídicí jednotka vrat BS 150 FUE / AS 500 FUE
RU	Блок управления ворот BS 150 FUE / AS 500 FUE
SL	Krmiljenje vrat BS 150 FUE / AS 500 FUE
SK	Ovládanie brány BS 150 FUE / AS 500 FUE

Содержание

1	Введение	72	11	Технические характеристики	86
1.1	Сопутствующая техническая документация	72	12	Вставляемый детектор транспорта	87
1.2	Используемые способы предупреждения об опасности	72	12.1	Общие положения	87
1.3	Используемые символы	72	12.2	Возможности настройки	87
1.4	Используемые сокращения	72	12.3	Соединения	87
1.5	Кодовая расцветка для проводов, отдельных жил и деталей	73	12.4	Выходы и светодиодная индикация	87
			12.5	Технические характеристики	88
2	Указания по безопасности	73	13	Дистанционное управление 868 МГц	88
2.1	Общее описание и использование по назначению	73	13.1	Приемник	88
2.2	Квалификация персонала	73	14	Световая решетка LxxxF	88
2.3	Нормативные документы и директивы	73	14.1	Ввод в эксплуатацию & настройка	88
2.4	Общие указания по безопасности	73	14.2	Логика выхода	88
2.5	Указания по безопасности при эксплуатации	73	14.3	Светодиодная индикация	88
2.6	Указания по безопасности при проведении мероприятий по техническому уходу и при устранении неисправностей	73	14.4	Устранение неисправностей	88
3	Монтаж блока управления	74	15	Выключатель системы защиты от столкновений	89
4	Подключение электрической части	74	15.1	Технические характеристики: модуль передатчик	89
4.1	Подключение напряжения питания	75	15.2	Технические характеристики: модуль приемник	89
4.2	Подключение электродвигателя	75	15.3	Описание	89
4.3	Обзор выходов	76			
4.4	Обзор входов	76			
4.5	Подключение предохранительной планки	76			
4.6	Подключение конечного выключателя	76			
5	Общие указания для оператора по установке параметров	77			
6	Параметры заказчика	77			
6.1	Счетчик	77			
6.2	Время нахождения в открытом состоянии	77			
6.3	Исправить конечные положения	77			
6.4	Регистр ошибок	78			
6.5	Версия ПО	78			
7	Ввод в эксплуатацию	78			
7.1	С датчиком абсолютных значений	78			
7.2	С механическими конечными выключателями	78			
7.3	Новое требование к программированию конечных положений в режиме обучения	78			
8	Параметр уровня сервиса	78			
8.1	Установка параметров на сервисном уровне	78			
8.2	Время	78			
8.3	Настройка электродвигателя	78			
8.4	Повышение мощности / Форсирование	79			
8.5	Перепрограммирование конечных положений	79			
8.6	Скорости	79			
8.7	Вход для поперечного движения P.5x0 / P. Ax0 = 9 дополнительно	79			
8.8	Индикация диагностики на дисплее	80			
8.9	Счетчик интервалов техобслуживания	80			
8.10	Режим работы блока управления	80			
8.11	Заводская настройка / Исходные параметры	80			
8.12	Пароль	80			
9	Обзор параметров	81			
10	Обзор сообщений	81			
10.1	Общие сообщения об ошибках	81			
10.2	Внутренние системные ошибки F.9xx	84			
10.3	Сообщения информационного характера	84			

С выходом настоящего издания действие всех прежних изданий прекращается.

Данные, представленные в этом документе, могут быть изменены без предупреждения.

Рекомендации по установке, представленные в данном документе, сделаны из расчета самых выгодных общих условий.

Уважаемый покупатель!
Мы рады Вашему решению приобрести качественное изделие нашей компании.

1 Введение

Данное руководство состоит из текстовой и иллюстративной частей. Иллюстративная часть находится сразу после текстовой части.

Данное руководство является **оригинальным руководством по эксплуатации** в соответствии с директивой ЕС 2006 / 42 / ЕС. Пожалуйста, прочтите его полностью и внимательно. В нем содержится важная информация об изделии. Особое внимание обратите на информацию и указания, относящиеся к требованиям по безопасности и способам предупреждения опасности.

Бережно храните данное руководство и позаботьтесь о том, чтобы пользователь изделия имел свободный доступ к руководству в любое время.

За ущерб, возникший из-за несоблюдения руководства по эксплуатации, а также его указаний или из-за использования промышленных ворот не по назначению, производитель ответственности не несет.

Технически правильная эксплуатация и качественное техническое обслуживание в значительной степени определяют надежность и безотказность Ваших промышленных ворот. Ошибки в обслуживании или неудовлетворительное техническое обслуживание становятся причиной нарушений режима эксплуатации оборудования, которых вполне можно избежать. Высокая эксплуатационная надежность и долговечность обеспечивается лишь при квалифицированном управлении и техобслуживании ворот.

Наша сервисная служба с удовольствием ответит на Ваши вопросы. Обращайтесь к нам, если после ознакомления с данным руководством у Вас возникнут какие-либо вопросы.

1.1 Сопутствующая техническая документация

В зависимости от заказанных принадлежностей в объем поставки входят другие руководства по эксплуатации, например, схема электрических соединений блока управления. Данная документация также должна быть внимательно и полностью прочитана. Особое внимание следует уделить информации и указаниям, относящимся к требованиям по безопасности и способам предупреждения об опасности. Соблюдайте указания и требования этих руководств.

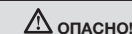
1.2 Используемые способы предупреждения об опасности



Данный предостерегающий символ обозначает опасность, которая может привести к **травмам** или **смерти**. В текстовой части этот символ используется в сочетании с указываемыми далее степенями опасности. В иллюстративной части дополнительно указывается на наличие разъяснений в текстовой части.

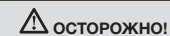


Обозначает опасность, которая непременно приведет к смерти или тяжелым травмам.



ОПАСНО!

Обозначает опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО!

Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести.

ВНИМАНИЕ

Обозначает опасность, которая может привести к **повреждению** или **поломке изделия**.

1.3 Используемые символы



Важное указание по предотвращению травм и материального ущерба



Предупреждение об опасном электрическом напряжении



Проверить



Правильное расположение или действие



См. специальное руководство по монтажу блока управления или дополнительных электрических элементов управления



Горячая поверхность



Опасность вследствие электростатической разрядки

1.4 Используемые сокращения

EN	Европейский стандарт
OFF	Верхняя кромка готового пола
DES	Датчик абсолютных значений
USV	Бесперебойное электроснабжение
r	Только читать
w	Читать и писать

1.5 Кодовая расцветка для проводов, отдельных жил и деталей

Сокращения цветов для обозначения проводов и кабелей, а также строительных деталей соответствуют международным правилам кодовой расцветки по IEC 757:

BK	Черный	PK	Розовый
BN	Коричневый	RD	Красный
BU	Синий	SR	Серебристый
GD	Золотой	TQ	Бирюзовый
GN	Зеленый	VT	Фиолетовый
GN / YE	Зеленый / желтый	WH	Белый
GY	Серый	YE	Желтый
OG	Оранжевый		

2 Указания по безопасности

При надлежащем использовании блоки управления промышленных ворот отличаются высокой эксплуатационной надежностью. Но при некачественном использовании или использовании не по назначению они могут стать источником опасности. Поэтому обращаем Ваше внимание на необходимость соблюдения указаний по безопасности, изложенных в отдельных главах.

2.1 Общее описание и использование по назначению

Описанное ниже устройство является электронным блоком управления для промышленных ворот с электроприводом в соответствии с EN 13241. Блок управления создан для эксплуатации асинхронного электромотора в диапазоне мощности BS 150 FUE: 1,5 кВт при 230 В / AS 500 FUE: 5 кВт при электропитании 3 x 400 В + N + PE. Благодаря полному интегрированию мощной конечной ступени преобразователя частоты ворота могут эксплуатироваться в щадящем для механики режиме с изменяемой скоростью открывания и закрывания.

Наряду с управлением двигателя, приводящего в движение ворота, блок управления может иметь следующие дополнительные функции в зависимости от цели использования:

- Установка ворот в и между конечными положениями ворот («Откр.», «Закр.» и промежуточные положения)
- Работа привода с различными скоростями (встроенный преобразователь частоты)
- Анализ датчиков безопасности ворот (например, контроль замыкающего контура, устройство защиты от затягивания и др.)
- Анализ дополнительных элементов безопасности ворот (например, световые барьеры, световая решетка и др.)
- Анализ генераторов команд на воротах (например, выключатель с тяговым шнурком, радиопередача, индукционные петли и др.)
- Анализ генераторов команд аварийного останова
- Питание датчиков и генераторов команд безопасным малым напряжением в 24 В, с электронной защитой предохранителей
- Питание 230 В для внешних устройств

- Управление специально применяемыми выходами (например, реле для сигнализации о положении ворот)
- Создание и вывод сообщений диагностики
- Настройка специально применяемых параметров на различных уровнях доступа для разных групп пользователей
- Управление модулями расширения Ввод / Вывод
- TST SFPE: сменный модуль – дистанционное управление
- TST SVEK: сменный модуль – анализатор индукционной петли
- TST RFuX: плата расширения с реле для приложений шлюз-тамбуров и т.д.и.а.
- TST LCD / незашифрованный текст: индикация в незашифрованном виде с 2 x 16 знаками
- Анализ сигналов связующих устройств к дистанционному управлению ворот

К использованию ворот по назначению относится также соблюдение требований данного руководства по эксплуатации и соблюдение условий проведения контрольных работ и работ по техническому обслуживанию.

Другое, нарушающее вышесказанное использование, не является использованием по назначению. За полученный в связи с использованием не по назначению ущерб производитель / поставщик ответственности не несет. Все расходы в этом случае берет на себя исключительно сторона, эксплуатирующая изделие.

2.2 Квалификация персонала

Поручайте работу на воротах только квалифицированному, обученному персоналу.

Персонал, работающий на промышленных воротах, должен до начала работы ознакомиться с руководством по эксплуатации, в особенности с главой 2.

Определите лиц, ответственных за управление воротами, за их техническое обслуживание и за ремонт, чтобы благодаря четкому распределению обязанностей гарантировать требуемую безопасность.

2.3 Нормативные документы и директивы

Как сторона, эксплуатирующая ворота, или их владелец, Вы отвечаете за соблюдение следующих нормативных документов (список не претендует на полноту).

Европейские стандарты:

EN 12445	Ворота – Эксплуатационная безопасность ворот с приводом – Методы испытаний
EN 12453	Ворота – Эксплуатационная безопасность ворот с приводом – Требования
EN 12604	Ворот – Механические аспекты – Требования
EN 12978	Ворота – Устройства защиты для ворот с электроприводом – Требования и методы испытания
EN 60335-1	Безопасность электроприборов для эксплуатации в домашних условиях и сходных целей – Часть 1: общие требования
EN 61508	Функциональная безопасность электрических / электронных / программируемых электронных систем, обеспечивающих безопасность

Стандарты VDE

VDE 0113	Электрические установки с электронным производственным оборудованием
VDE 0700	Безопасность электрических приборов для эксплуатации в домашних условиях и сходных целей

Правила техники безопасности

BGV A3	Электрические установки и электронное производственное оборудование
ASR A1.7	Технические правила для рабочих мест

2.4 Общие указания по безопасности

- Соблюдайте общие требования в отношении правил техники безопасности и охраны окружающей среды и придерживайтесь положений, оговоренных законодательством, включая нормы, директивы и инструкции, действующие в Вашей стране, а также общепризнанные профессиональные требования по вопросам квалификации и охраны труда. До начала работы проинструктируйте персонал в соответствии с данными нормами и требованиями.
- Храните данное руководство в надежном месте в непосредственной близости от ворот.
- Запрещено без разрешения поставщика вносить какие-либо изменения в конструкцию промышленных ворот, а также устанавливать на них какие-либо части, которые могут снизить безопасность ворот!
- Запрещается вносить какие-либо изменения в программное обеспечение программируемой системы управления!
- Должны быть предусмотрены соответствующие таблички, указывающие места расположения огнетушителей и порядок пользования ими! Необходимо соблюдать законодательные предписания, связанные с пожарной безопасностью.
- Все без исключения работы на промышленных воротах (техническое обслуживание, очистка и контрольные работы) разрешается производить только при неработающих воротах.
- Поручите выполнение работ, связанных с подключением к электросети, квалифицированным электрикам.
- Перед выполнением любых электрических работ отключите ворота от источника питания и обеспечьте защиту от случайного повторного включения. Отключите рычаг аварийного открывания (если имеется).

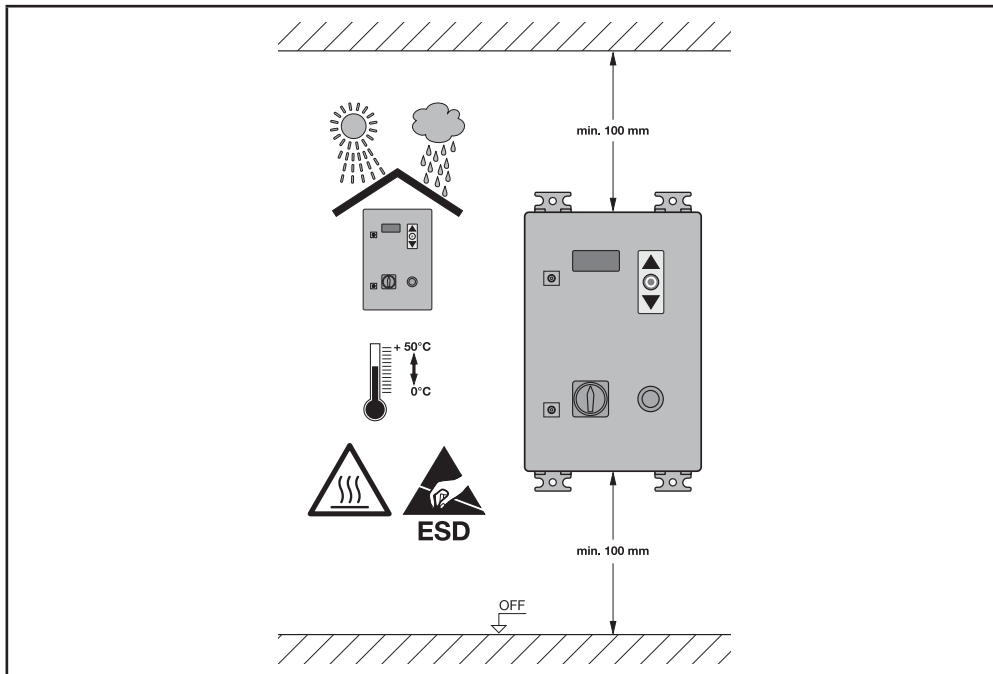
2.5 Указания по безопасности при эксплуатации

- Перед тем как привести ворота в действие, убедитесь в том, что в зоне их движения нет людей или предметов.
- Во время движения ворот не прикасайтесь к направляющей и к подвижным частям конструкции ворот.
- Эксплуатация промышленных ворот разрешена только при наличии и работоспособности всех защитных приспособлений и устройств, необходимых с точки зрения безопасности, например, съемных защитных устройств, аварийных устройств!
- Запрещается вносить какие-либо изменения в устройство безопасности или приводить их каким-либо способом в неработоспособное состояние.

2.6 Указания по безопасности при проведении мероприятий по техническому уходу и при устранении неисправности

- Выполняйте предписания по выполнению контрольных работ и технического обслуживания. Соблюдайте периодичность технического обслуживания и все предусмотренные в руководстве по эксплуатации мероприятия по замене деталей и частей оснащения.
- Эти работы разрешается выполнять только рабочим, имеющим соответствующую квалификацию.
- Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, утвержденным производителем. Это способно гарантировать только оригинальные запасные части.

3 Монтаж блока управления



ВНИМАНИЕ

- ▶ Запрещается прикасаться к электронным деталям, особенно к деталям контура процессора. Вследствие электростатического разряда может произойти повреждение или разрушение электронных деталей.
- ▶ Прежде чем открыть крышку корпуса, необходимо убедиться в том, что исключено попадание сверильной стружки или т. п., находящейся на поверхности крышки, внутрь корпуса.
- ▶ Установите блок управления без механических деформаций.
- ▶ Закройте неиспользуемые кабельные вводы надлежащим образом, чтобы обеспечить класс защиты корпуса IP 54. Кабельные вводы не должны подвергаться воздействию механических нагрузок, в особенности растягивающих нагрузок.
- ▶ Запрещается эксплуатация блока управления при демонтированной европейской вилке CEE, если электроснабжение можно отделить от блока управления соответствующим переключателем по всем полюсам. Сетевая штепсельная вилка или выключатель, используемый вместо нее, должны быть легко доступными.
- ▶ При повреждении соединительного провода данного устройства изготовитель, либо специалист аналогичной квалификации, должны заменить его на исправный провод во избежание повреждений (согласно способу подключения Y в соответствии с EN 60335-1).
- ▶ При управлении воротами в режиме Totmann необходимо позаботиться о том, чтобы оператор мог отслеживать рабочий диапазон ворот. В этом режиме эксплуатации такие предохранительные устройства, как, например, предохранительная планка и световой барьер могут в отдельных случаях не быть задействованными. Если это невозможно с точки зрения конструкции, следует разрешать эксплуатацию в данном режиме работы исключительно проинструктированному в этом вопросе персоналу или полностью отменить функцию.

⚠ ОПАСНО!

- ▶ Открывание кожуха блока управления допускается только при условии отключения всех полюсов источника электропитания. Включение или эксплуатация блока управления в открытом состоянии не разрешается.
- ▶ Отключите все цепи подачи питания перед доступом к клеммам.
- ▶ Перед монтажом проверьте блок управления на возможные повреждения при транспортировке или иные повреждения. Повреждения во внутренней части блока управления при определенных обстоятельствах впоследствии могут привести к значительному ущербу в отношении блока управления вплоть до угрозы здоровью пользователя.

4 Подключение электрической части

ВНИМАНИЕ

- ▶ Перед первичным включением блока управления в зависимости от комплектации разводки необходимо проверить, все ли вводы для подключения электродвигателя плотно зафиксированы со стороны блока управления и электродвигателя, а сам электродвигатель правильно соединен в «звезду» или «треугольник». Неплотно затянутые вводы электродвигателя ведут к повреждению статического преобразователя частоты. При короткозамкнутой или предельно перегруженной цепи управления с напряжением 24 В переключаемый блок питания не запускается, несмотря на то, что конденсаторы промежуточного контура заряжены. Дисплей остается темным. Запуск блока питания возможен лишь после устранения короткого замыкания или чрезмерной перегрузки.
- ▶ В порядке соблюдения директив об электромагнитной совместимости для электродвигателей должны использоваться только экранированные, специальные кабели, причем экран должен подключаться с обеих сторон (со стороны электродвигателя и со стороны блока управления), и не допускаются никакие дополнительные подключения на линии. Максимальная длина кабеля: 15 м.
- ▶ Включение или эксплуатация блока управления, покрытого росой, не допускается. Это может привести к разрушению блока управления.
- ▶ Перед первичным подключением энергоснабжения к блоку управления убедитесь в том, что карты анализа данных (сменные модули) находятся в правильном положении. Смещенное или перевернутое положение съемных плат – равно как и встраивание неразрешенных изделий сторонних изготовителей – может привести к повреждениям блока управления.
- ▶ Не эксплуатируйте блок управления с поврежденной клавиатурой или поврежденными смотровыми окнами. Поврежденные клавиатуры или окна подлежат замене. Во избежание повреждения клавиатуры не следует нажимать на клавиши острыми предметами. Клавиатура принципиально выполнена только для ручного активирования посредством нажатия пальцами.
- ▶ **Макс. присоединительные поперечные сечения зажимов печатной платы:**

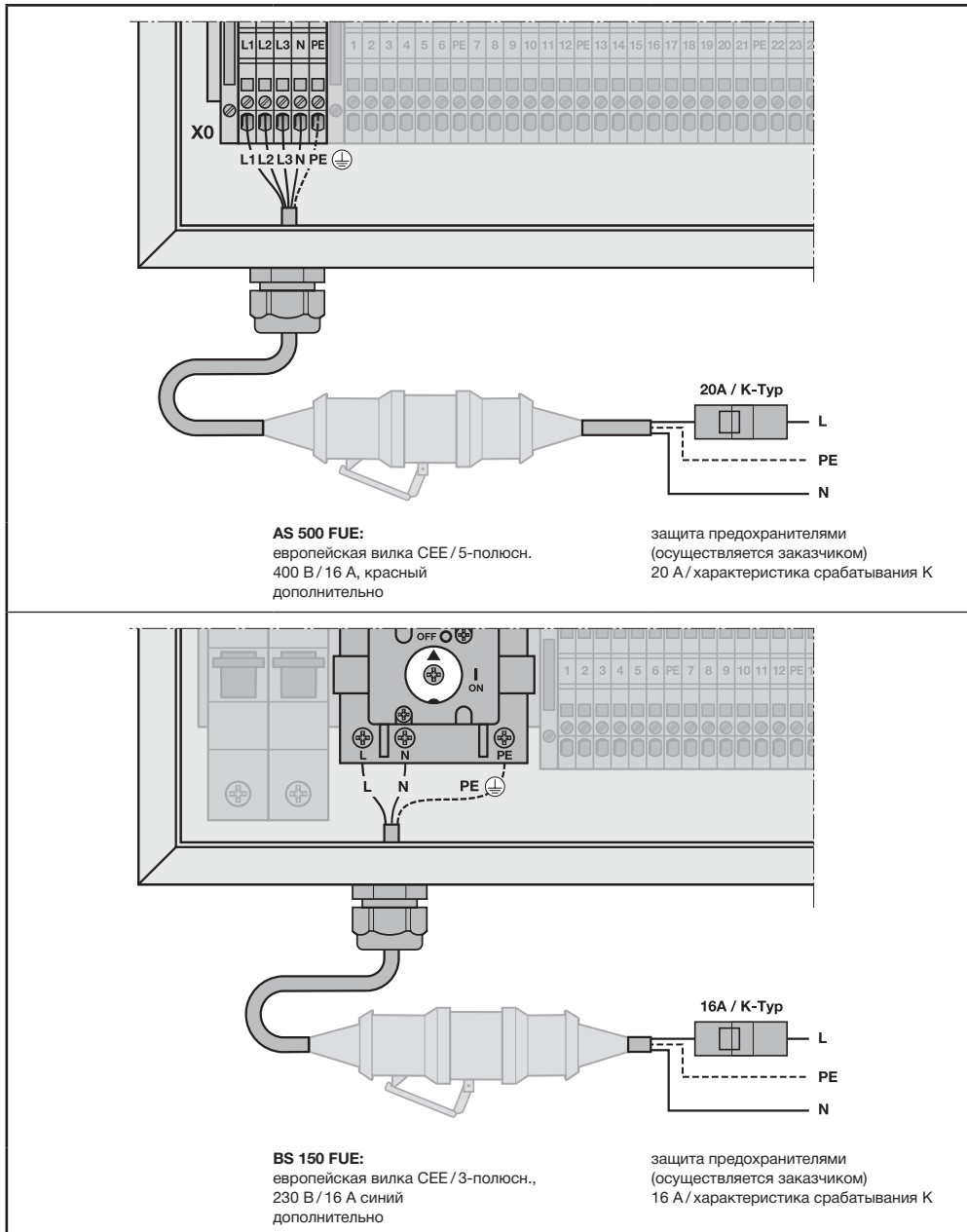
	Однопроводные (жесткие)	Тонкопроводные (с концевой муфтой для заделки жил / без муфт)	Макс. пусковой момент Нм
Штепсельные зажимы двигателя	2,5	2,5	0,5
Подключение к сети & PE	2,5	1,5	0,5
Винтовые зажимы (растр 5 мм)	2,5	1,5	0,5
Штепсельные зажимы (растр 5 мм)	1,5	1,0	0,4
Штепсельные зажимы (растр 3,5 мм)	1,5	1,0	0,25



⚠ ОПАСНО!

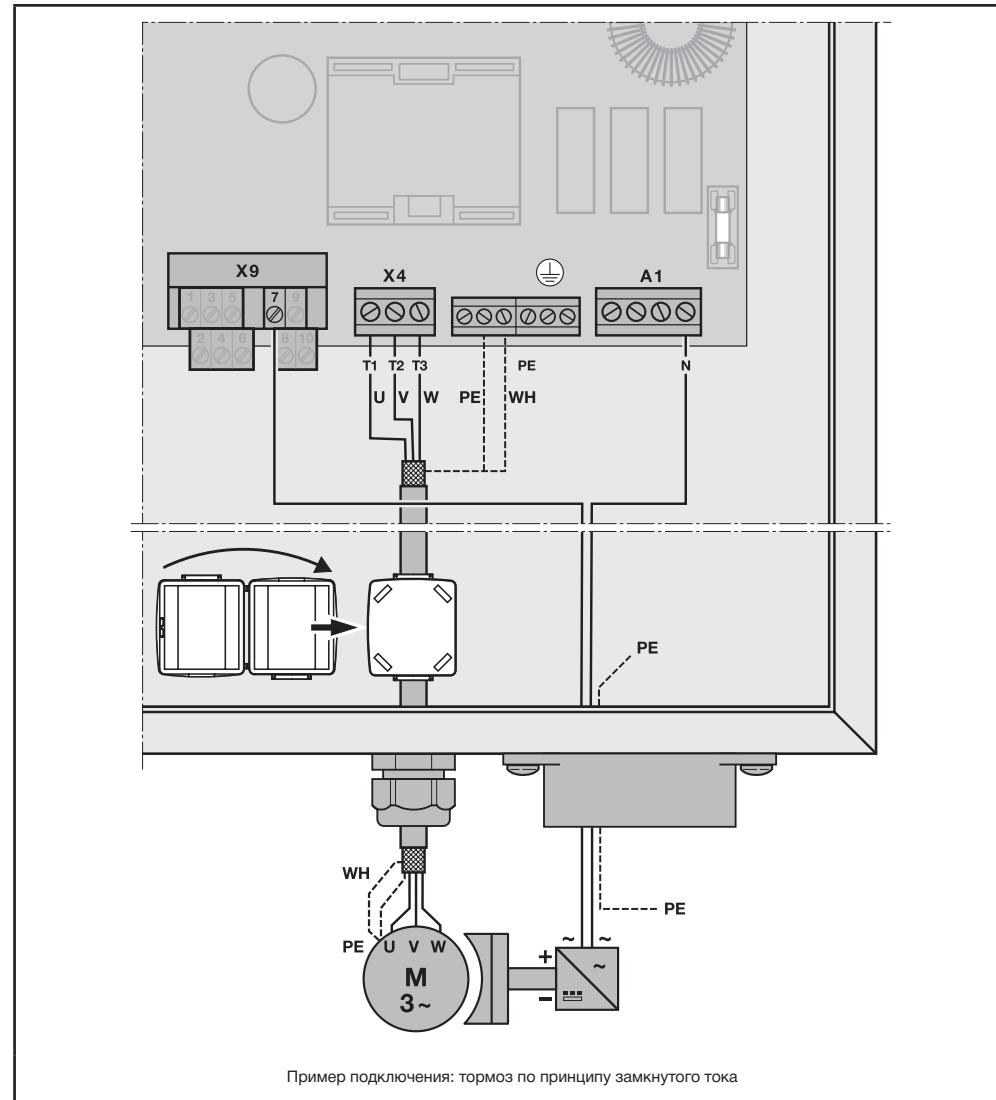
- ▶ После отключения на блоке управления опасное напряжение сохраняется еще в течение 5 минут.
- ▶ При неисправном импульсном источнике питания продолжительность разрядки конденсаторов промежуточного контура значительно увеличится. Продолжительность разрядки может достигать 10 минут.
- ▶ После завершения монтажа проверьте правильно ли настроено устройство и функционирует ли безотказно система безопасности.
- ▶ Эксплуатация блока управления без подключенных защитных проводов запрещается. При неподключенных защитных проводах на металлических корпусах блока управления возникают опасные высокие напряжения из-за утечки мощности. Подключение защитного провода следует выполнять в соответствии с EN 50178 глава 5.2.11.1 для тока утечки > 3,5 мА.
- ▶ Области цепи процессора связаны гальванически непосредственно с электроснабжением. Просьба учитывать вышесказанное в случае проведения контрольных измерений (не использовать измерительные приборы с привязкой к защитному проводу (PE) измерительного контура).
- ▶ Если «сухие» контакты релейных выходов или прочие места зажима запитываются от внешнего источника, т.е. эксплуатация ведется в условиях опасного напряжения, которое может сохраняться после выключения блока управления или при отсоединенной сетевой штепсельной вилке, на кожухе блока управления должен иметься соответствующий стикер с четкими и хорошо читаемыми предупредительными надписями. **«ОПАСНО! Перед работой с соединительными зажимами необходимо отключить все цепи подачи питания».**

4.1 Подключение напряжения питания



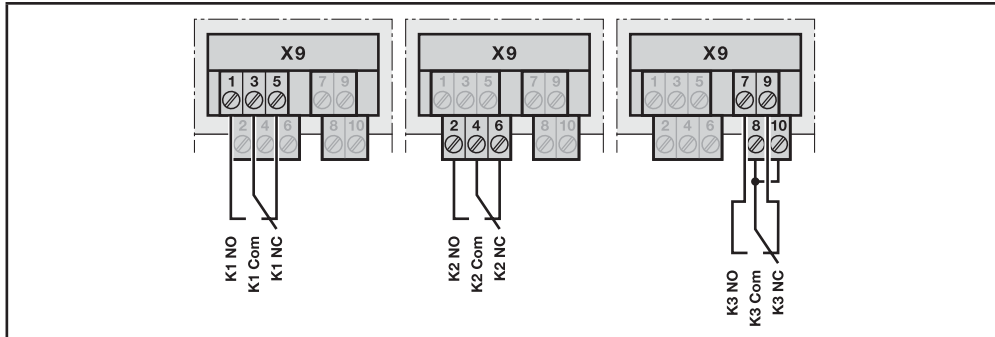
Сетевая штепсельная вилка должна быть хорошо видна и доступна со стороны блока управления.

4.2 Подключение электродвигателя



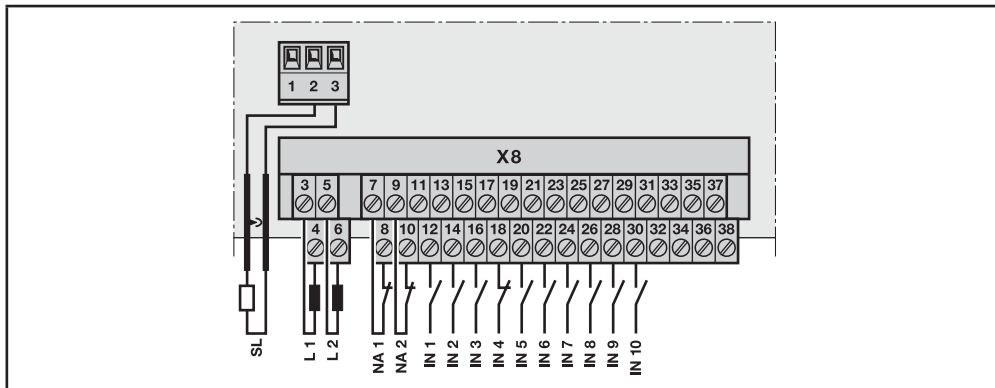
Для обеспечения бесперебойной работы блока управления ворот, используйте поставляемый в комплекте кабель электродвигателя. Только жилы для присоединения электродвигателя должны проводиться через данный кабель. Экран кабеля электродвигателя должен подключаться с обеих сторон.

4.3 Обзор выходов



X9/NO=1, COM=3, NC=5: выходное реле – функция, как в заказе – серийно: ворота в верхнем конечном положении
 X9/NO=2, COM=4, NC=6: выходное реле – функция как в заказе – серийно: ворота в нижнем конечном положении
 X9/NO=7, COM=8+10, NC=9: тормозное реле

4.4 Обзор входов



Функции входов, см. схему электрических соединений
 При использовании механических концевых выключателей см. главу 4.6.2

4.5 Подключение предохранительной планки

Вы можете подключать различные типы предохранительных контактных планок, например:

- Электрическая предохранительная планка с нагрузочным сопротивлением 8,2 кΩ.
- Динамические оптические системы.

Тип предохранительной планки указан в блоке управления. Используемый тип и правильное подключение показаны в схеме электрических соединений ворот.

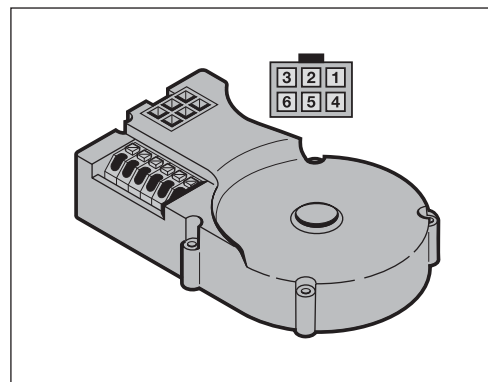
ВНИМАНИЕ

▶ Без подключенной предохранительной планки автоматическое закрытие невозможно!

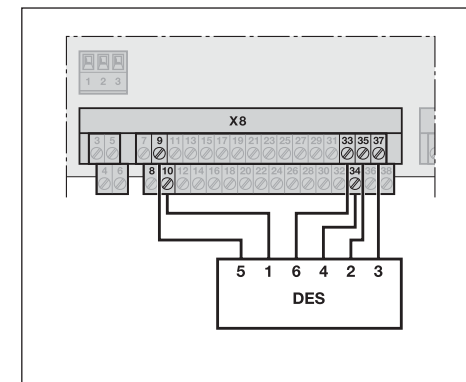
4.6 Подключение конечного выключателя

В комбинации с блоком управления ВК 150 FUE Н/BS 150 FUE Н Вы можете использовать различные системы конечных выключателей. В стандартной настройке в качестве конечного выключателя используется датчик абсолютных значений (гл. 4.6.1). Кроме того Вы можете использовать механические кулачковые конечные выключатели (гл. 4.6.2).

4.6.1 Датчик абсолютных значений

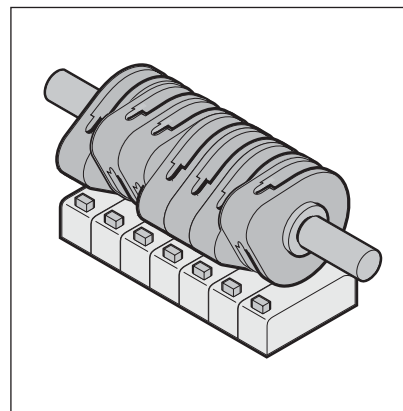


- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1: +24 В цепь аварийного отключения | 4: RS 485 – А |
| 2: RS 485 – В | 5: Цепь аварийного отключения |
| 3: GND | 6: +12 В |



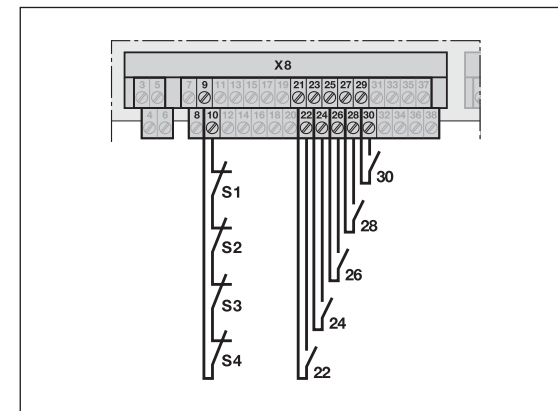
Пример подключения

4.6.2 Механические конечные выключатели



X8: Нагрузочная способность по входу

- | | |
|----|--|
| 30 | Конечный выключатель внизу |
| 28 | Конечный выключатель сверху |
| 26 | Предконцевой выключатель внизу |
| 24 | Предконцевой выключатель сверху |
| 22 | Предконцевой выключатель, предохранительная планка |



- | | |
|--------|---------------------------------------|
| 7 – 8: | Цепь аварийного отключения с |
| S1 | Аварийный концевой выключатель внизу |
| S2 | Аварийный концевой выключатель сверху |
| S3 | Термопилья |
| S4 | Рукоятка-выключатель |

5 Общие указания для оператора по установке параметров

Открытие режима установки параметров			
1.		Нажать клавишу СТОП и удерживать ее в нажатом состоянии	На дисплей выводятся имеющиеся сообщения, напр.:
2.		Дополнительно нажать клавишу ОТКР. и удерживать её в нажатом состоянии	Подождать прикл. 2 секунды: в модуле параметров
Выбор параметров при открытом режиме установки параметров			
		Выбрать нужный параметр	Значение параметра можно увидеть и изменить (см. внизу), индикация меняется в зависимости от выбора
		ВНИМАНИЕ: Не все параметры непосредственно доступны для просмотра или изменения, это зависит от пароля и установленного режима позиционирования	
Обработка выбранного параметра			
1.		Блок управления в режиме установки параметров	Индикация желаемого имени параметра
2.		Открытие параметра	На дисплей выводится текущее значение параметра:
3.		Чтобы увеличить значение параметра, нажать клавишу ОТКР.	При изменении действующего текущего значения параметра десятичные запятые мигают
или		Чтобы уменьшить значение параметра, нажать клавишу ЗАКР.	
4.		Сохранить установленное значение параметра	Параметр считается сохраненным, если запятые перестали мигать
или		Отменить настроенное значение параметра	Отмена, на дисплей снова выводится исходное значение параметра
5.		Изменить имя параметра на индикаторе	Индикация имени параметра
Выход из режима установки параметров			
		Происходит мгновенный выход из режима установки параметров, рабочий режим ворот снова активирован	Автоматически сохраняется последнее записанное значение
		5 с	
Выполнение сброса блока управления в исходное состояние			
	Нажать одновременно и удерживать в нажатом состоянии прим. 3 с.		

6 Параметры заказчика

6.1 Счетчик

P.		Функция	Описание / Указание
	n	Счетчик рабочих циклов ворот	Индикация счетчика рабочих циклов ворот Индикация: 1234567 → 1234. ▼- активировать .567 Индикация: 67 → 67
	n	Счетчик интервалов техобслуживания	Данный параметр указывает на то, сколько рабочих циклов ворот осталось до технического обслуживания. Настройка -1 означает, что счетчик интервалов технического обслуживания до сих пор не был активирован.
	r	Счетчик системы защиты от столкновений	Содержание данного параметра указывает количество насчитанных столкновений. В случае поступления сигнала столкновения счетчик системы защиты от столкновений увеличивается соответственно на значение 1, возможен только режим работы Totmann. Сбой системы или полученная в связи с этим ошибка должна быть квитирована.

6.2 Время нахождения в открытом состоянии

P.		Функция	Описание / Указание
	0 ... 9999 с	Время нахождения в открытом состоянии 1 Ворота ОТКР.	Ворота находятся в открытом состоянии в конечном положении. Затем ворота автоматически закрываются.
	0 ... 9999 с	Время нахождения в открытом состоянии 2 промежуточный останов / частичное открытие	
	0 ... 200 с	Минимальное время нахождения в открытом состоянии	Ворота находятся в открытом состоянии с отклонением от времени нахождения в открытом состоянии 1 или 2 минимум в отношении к установленному времени. Далее происходит автоматическое закрывание ворот.

Время нахождения в открытом состоянии зависит от конечного положения ворот и от используемой команды ОТКР. Для каждой команды ОТКР. можно отдельно настроить время нахождения в открытом состоянии.

6.3 Исправить конечные положения

P.		Функция	Описание / Указание
	-125 ... 125 Inc	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ЗАКР.»	При помощи данного параметра обеспечивается полное смещение конечного положения, т.е. конечное положение смещается вместе с соответствующим предконцевым выключателем.
	-60 ... 60 Inc	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ОТКР.»	Изменение значения параметра в положительную сторону означает смещение конечного положения вверх. Изменение значения параметра в отрицательную сторону означает смещение конечного положения вниз.

6.4 Регистр ошибок

P.		Функция	Описание / Указание
P.920 r	1 ... 8	Регистр ошибок	<p>В блоке управления в регистре ошибок осуществляется сохранение 8 последних ошибок.</p> <p>После входа в параметр P.920:</p> <ul style="list-style-type: none"> Переход на другой уровень с помощью пленочной клавиши ▲ и пленочной клавиши ▼ Открыть регистр ошибок с помощью клавиши ● Закреть регистр ошибок с помощью клавиши ● Выйти из параметра P.920 с помощью Eb - <p>Eb1 Сообщение об ошибке 1 (последняя ошибка) Eb8 Сообщение об ошибке 8 Eb- Отмена, возврат к P.920 Er- Ошибка не занесена</p>

6.5 Версия ПО

P.		Функция	Описание / Указание
P.925 r		Версия ПО главный процессор	Данный параметр отражает используемую версию программного обеспечения.

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 С датчиком абсолютных значений

- Открыть режим КАЛИБРОВКИ кратковременным нажатием клавиши ●
- Ввести в действие положение Ворота ЗАКР. с помощью пленочного клавишного выключателя ▼ и удерживать в нажатом состоянии ● прим. 3 с для сохранения в памяти позиционных данных.
- Ввести в действие положение Ворота ОТКР. с помощью пленочного клавишного выключателя ▲ и удерживать в нажатом состоянии ● прим. 3 с для сохранения в памяти позиционных данных.

7.2 С механическими конечными выключателями

- С помощью клавиши ▼ установить ворота прибл. 50 см до закрытого положения.
Если ворота не движутся, на электродвигателе отсутствует эдс, при необходимости проверить активацию тормоза. Расстояние сильно зависит от типа ворот и скорости, для быстрых ворот увеличить значение. При неправильном направлении движения ворот: неправильное вращающее поле электродвигателя, выключить блок управления и заменить 2 подключения электродвигателя.
- Настроить нижний предконцевой выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
- С помощью клавиши ▼ установить ворота прибл. 10 см до закрытого положения.
Расстояние сильно зависит от типа ворот и скорости, для быстрых ворот увеличить значение.
- Настроить нижний конечный выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
Перебег за конечный выключатель в конечных положениях недопустим!
- С помощью клавиши ▲ установить ворота прибл. 50 см до открытого положения.
Расстояние сильно зависит от типа ворот и скорости, для быстрых ворот увеличить значение.
- Настроить верхний предконцевой выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
- С помощью клавиши ▲ установить ворота прибл. 10 см до открытого положения.
Расстояние сильно зависит от типа ворот и скорости, для быстрых ворот увеличить значение.
- Настроить верхний конечный выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
Конечный выключатель в конечном положении не должен быть проехан!
- Настроить аварийный конечный выключатель вверху и внизу.
- Нажать клавиши ● и ▲, и перейти в режим параметров, выбрать параметр P.980 «Сервисный режим», открыть и установить значение параметра «2» на «0» (автоматический режим).
- При необходимости в автоматическом режиме откорректировать положения конечных выключателей «Ворота ОТКР.» и «Ворота ЗАКР.» при помощи процедуры тонкой настройки.

Во избежание непреднамеренного движения ворот, регулирование положения конечных выключателей выполнять только при активированном аварийном останове или при отключенном блоке управления!

- Теперь управление воротами может осуществляться в автоматическом режиме.

7.3 Новое требование к программированию конечных положений в режиме обучения

Если конечные положения при использовании электронных конечных выключателей уже предварительно запрограммированы в режиме обучения, но не подходят для ворот, может потребоваться перепрограммирование конечных положений.

Установите для этого следующие параметры:

P.210 значение 5 =Перепрограммирование всех конечных положений

8 Параметр уровня сервиса

Дополнительно к установленным на уровне заказчика параметрам, к параметрам настройки для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания на сервисном уровне следует прибегать только в том случае, если программирующий выключатель S 400 включен на отметке ON.

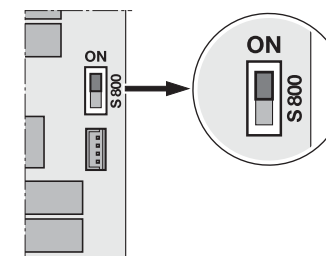
Параметры уровня заказчика упоминаются в дальнейшем только, если на сервисном уровне активированы дополнительные функции.

8.1 Установка параметров на сервисном уровне

Изменение исходных данных не требуется, т.к. они уже установлены на заводе.

Для изменения параметров Вам необходимо сделать следующее:

- Выключите блок управления.
- Включите DIP-переключатель S800.
- Включите блок управления.
- Одновременно нажмите на клавиши ● и ▲ и удерживайте их нажатыми в течение примерно 3 секунды, чтобы войти в режим параметризации блока управления.
- Измените нужные Вам параметры.
- По окончании выполнения настроек выйдите из режима параметризации, нажав на клавишу ● и удерживая ее в нажатом положении около 5 секунд.
- По окончании работ необходимо отключить DIP-переключатель S800 при выключенном блоке управления.



Приблизительно через 1 час происходит автоматический сброс сервисного режима. Для повторного входа в сервисный режим необходимо отключить блок управления на короткое время, а затем снова включить его или осуществить процедуру сброса.

8.2 Время

P.		Функция	Описание / Указание
P.017 w	0 ... 60 с	Время сохранения для команд открывания	Команды открывания сохраняются в течение периода времени, установленного в этом параметре.
P.025 w	0 ... 20 с	Время предупреждения перед началом движения на закрывание	Закрывание ворот после команды «ЗАКР.» или по истечении времени нахождения в открытом состоянии (принудительное закрывание) будет задержано на установленный в этом параметре промежуток времени.

Время нахождения в открытом положении см. главу 6.2

8.3 Настройка электродвигателя

P.		Функция	Описание / Указание
P.130 w	0 ... 1	Вращающееся поле электродвигателя	<p>Параметр устанавливает вращающееся поле электродвигателя для «открывания».</p> <p>0: Справа - вращающееся поле 1: Слева - вращающееся поле</p>


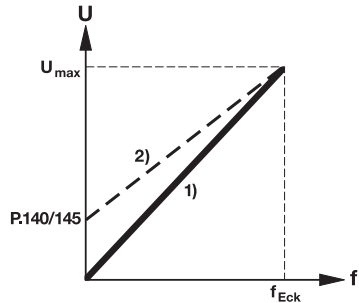
8.4 Повышение мощности / Форсирование

Форсирование предназначено для увеличения мощности приводов нижнего диапазона частоты вращения.


Как слишком маленькие, так и слишком большие параметры форсирования могут привести к сбоям при эксплуатации ворот. Если установлен слишком большой параметр, то он приводит к ошибке максимального тока (F510 / F410). В этом случае параметр форсирования должен быть уменьшен. Если параметр слишком маленький или равен 0, а двигателю все равно не хватает мощности привести ворота в движение, параметр должен быть увеличен.

В связи с большим количеством различных условий для использования на месте необходимые параметры форсирования следует при необходимости определить экспериментальным путем. В помощь используется функция диагностики тока двигателя (см. параметр P.910 = 2). С помощью индикации тока можно легко установить, достигается ли желаемый результат за счет изменения настройки.

Параметры форсирования должны быть по возможности установлены как можно ниже, однако при необходимости их следует увеличить.



P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 30 %	Форсирование для движения на открывание	<p>Увеличивает выдаваемое напряжение и, таким образом, увеличивает также мощность в нижнем диапазоне частоты вращения до достижения предельной частоты (P.100). Напряжение увеличивается на указанное в параметре значение в процентном соотношении к номинальному напряжению двигателя (P.103).</p>  <p>1) Обычная графическая характеристика 2) Графическая характеристика форсирования</p>
 w	0 ... 30 %	Форсирование для движения на закрывание	см. P.140

8.5 Перепрограммирование конечных положений

P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 5	Новое программирование конечных положений в режиме обучения	<p>Новое регулирование конечного положения. Соответствующие конечные положения активируются после начала движения в режиме Totmann и заносятся в память путем длительного нажатия клавиши STOP.</p> <p>Вы можете выбрать один из следующих вариантов настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0: Прерывание операции, конечные положения не будут запрограммированы 1: Происходит программирование нижнего конечного выключателя, верхнего конечного выключателя и, при необходимости, промежуточного конечного выключателя в режиме обучения. 2: Происходит программирование верхнего конечного выключателя и верхнего конечного выключателя в режиме обучения. 3: Происходит программирование нижнего конечного выключателя и верхнего конечного выключателя в режиме обучения. 4: Происходит программирование промежуточного конечного выключателя в режиме обучения. 5: Программируются все конечные положения и направление вращения. <p>Программирование промежуточного конечного выключателя зависит от настроек параметра P.240.</p>



8.6 Скорости

Используется автоматическая настройка предконцевых выключателей и петель конечного выключателя. Таким образом предконцевые выключатели и конечные выключатели автоматически меняются в течение первых рабочих циклов после программирования конечных выключателей. Изменение скорости движения приводит к новому запуску корректирования конечных выключателей.





P.		Функция	Описание / Указание
 w	6 ... 200 Гц	Частота для быстрого движения на закрывание	Частота движения до нижнего предконцевого выключателя Учитывать закрывающее усилие у предохранительной планки!
 w	6 ... 200 Гц	Частота для быстрого движения на открывание	Частота движения до верхнего предконцевого выключателя

8.7 Вход для поперечного движения P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 дополнительно

Параметр P.5x0 / P.Ax0 должен быть установлен на 9, чтобы активировать основную функцию поперечного движения для данного входа. x = номер параметризованного входа.


P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 30 с	Время блокировки детекторного канала 1 и ОТКР. 1	После активирования входа поперечного движения детекторный канал 1 и команда ОТКР. 1 блокируются на заданное в данном параметре время.
 w	0 ... 30 с	Время блокировки детекторного канала 2 и ОТКР. 2	После активирования входа поперечного движения детекторный канал 2 и команда ОТКР. 2 блокируются на заданное в данном параметре время.

8.8 Индикация диагностики на дисплее


P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 22	Выбор режима индикации	При помощи данного параметра нижеуказанные величины могут напрямую отображаться на дисплее блока управления. 0: Индикация последовательности выполнения команд (автоматика) 1: Фактическая скорость движения в Гц 2: Фактическая сила тока электродвигателя в А 3: Фактическое напряжение электродвигателя в В 4: Фактическая сила тока промежуточной активной цепи в А 5: Фактическое напряжение промежуточной цепи в В 6: Температура на выходном каскаде в °C 7: Температура на выходном каскаде в °F 8: Время работы электродвигателя во время последнего движения ворот в с 9: Фактическое положение в приращении 10: Положение начала отсчета в приращении 11: Значение для канала 1, выдаваемое датчиком абсолютных значений 12: Значение для канала 2, выдаваемое датчиком абсолютных значений 13: Фактическое опорное напряжение в В 14: Температура внутри корпуса в °C 15: Температура внутри корпуса в °F 16: Передаточный фактор от двигателя к датчику при открывании ворот 17: Передаточный фактор от двигателя к датчику при закрывании ворот 21: Количество требований положений без действительного ответа датчика положения
 r		Регистр ошибок	См. параметры для заказчика гл. 6.4 Ebsl: Очистка всего регистра ошибок
	c	Время работы электродвигателя	Продолжительность последнего движения ворот
 r	B	Входное напряжение	Уровень фактически безотрывного напряжения сети

8.9 Счетчик интервалов техобслуживания



Счетчик см. главу 6.1

P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 1	Сброс счетчика интервалов техобслуживания	Квитировать счетчик интервалов техобслуживания.


8.10 Режим работы блока управления

P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 5	Режим работы	Возможны следующие режимы работы: 0: Открывание и закрывание в режиме самоудержания (автоматика) 1: Открывание в режиме самоудержания, закрывание в ручном режиме работы (полуавтоматика) 2: Открывание и закрывание в ручном режиме работы (Totmann) 3: Аварийное перемещение в режиме Totmann ВНИМАНИЕ Во время аварийного перемещения ворота двигаются до тех пор, пока действительна команда движения и не останавливаются в конечных положениях! 4: Длительное тестирование защитных устройств. Автоматическое открывание и закрывание. Перед каждым новым циклом работы действует время нахождения в открытом состоянии P.010. Настройки 3 и 4 после отключения блока управления пропадают. Блок управления возвращается на позицию 2.

8.11 Заводская настройка / Исходные параметры

P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... 1	Заводская настройка	С помощью настройки и внесения в память данного параметра на 1 все параметры устанавливаются по умолчанию в исходное положение. ВНИМАНИЕ Профиль ворот и специальные настройки потеряны! Обязательно настроить P.991 в соответствии с типом ворот!
 w	0 ... 17	Профиль ворот	Тип ворот специальные настройки.

8.12 Пароль

P.		Функция	Описание / Указание
 w	0 ... FFFF	Пароль	Право доступа к различным уровням параметров ВНИМАНИЕ Изменение параметров без ознакомления с их функциями запрещается. Чтобы избежать ошибок и ущерба в результате неправомерного доступа, пароли должны выдаваться только обученному персоналу.

Пароль устанавливается на уровне 2.

9 Обзор параметров

P.	Функция	Изменен Кем: _____ Когда: _____	Глава
P.000	Счетчик рабочих циклов		6.1
P.005	Счетчик интервалов техобслуживания		6.1
P.010	Время нахождения в открытом состоянии 1		6.2
P.011	Время нахождения в открытом состоянии 2		6.2
P.015	Минимальное время нахождения в открытом состоянии		6.2
P.017	Время сохранения для команд открывания		8.2
P.025	Время предупреждения перед началом движения на закрывание		8.2
P.130	Вращающееся поле электродвигателя		8.3
P.140	Форсирование для движения на открывание		8.4
P.145	Форсирование для движения на закрывание		8.4
P.210	Новое программирование конечных положений в режиме обучения		8.5
P.221	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ЗАКР.»		6.3
P.231	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ОТКР.»		6.3
P.310	Частота для быстрого движения на открывание		8.1
P.350	Частота для быстрого движения на закрывание		8.6
P.810	Время блокировки детекторного канала 1 и ОТКР. 1		8.7
P.820	Время блокировки детекторного канала 2 и ОТКР. 2		8.7
P.871	Счетчик системы защиты от столкновений		6.1
P.910	Выбор режима индикации		8.8
P.920	Регистр ошибок		8.8
P.925	Версия ПО		6.5
P.930	Время работы электродвигателя		8.8
P.940	Входное напряжение		8.8

P.	Функция	Изменен Кем: _____ Когда: _____	Глава
P.973	Сброс счетчика интервалов техобслуживания		8.9
P.980	Режим работы		8.10
P.990	Заводская настройка		8.12
P.991	Профиль ворот		8.12
P.999	Пароль		8.13

10 Обзор сообщений

10.1 Общие сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках могут быть квитированы, если они не сбрасываются самостоятельно.

Прежде чем квитировать сообщение, сначала устраните причину ошибки.



Нажмите на клавишу ● и удерживайте ее в нажатом состоянии прим. 5 секунд.

Неправильные конечные положения		
F.000	Положение ворот выходит за установленный верхний предел	<ul style="list-style-type: none"> Дефект или неправильная настройка механического тормоза Вернуть в разрешенный диапазон параметров с помощью режима Totmann Для верхнего аварийного конечного выключателя установлено слишком низкое значение параметра Слишком малый верхний диапазон конечного выключателя (интервал срабатывания конечного выключателя)
F.005	Положение ворот выходит за установленный нижний предел	<ul style="list-style-type: none"> Дефект или неправильная настройка механического тормоза Вернуть в разрешенный диапазон параметров с помощью режима Totmann Для нижнего аварийного выключателя установлено слишком низкое значение параметра Слишком малый нижний диапазон конечного выключателя (интервал срабатывания конечного выключателя)

Сбои в работе ворот		
F.020	Время прохождения сигнала (во время движения на открывание, движения на закрывание или в режиме Totmann) превышено	<ul style="list-style-type: none"> Фактическое время работы двигателя превысило установленное максимальное время работы Тяжелоходные или заблокированные ворота. При использовании механических конечных выключателей один из конечных выключателей не сработал

Сбои в работе ворот		
F.021	Ошибка при прохождении испытания на аварийное открывание	<ul style="list-style-type: none"> Вызвать службу технического обслуживания Во время испытания превышено макс. допустимое время работы. Сброс: нажать и держать долго в нажатом состоянии кнопку СТОП Тяжелоходные или заблокированные ворота Аккумуляторные батареи источника бесперебойного электропитания чрезмерно сильно разряжены или неисправны
F.030	Ошибка, обусловленная запаздыванием (величина изменения положения ворот оказалась меньше ожидаемой)	<ul style="list-style-type: none"> Ворота или двигатель заблокированы Тормоз не открывается (проверить подключение / проверить выпрямитель тормоза) Слишком низкая мощность для начального пускового момента (проверить напряжение питания) Слишком низкая скорость Механический конечный выключатель ненадежен или неисправен Отсутствует надежная фиксация крепления к оси датчика абсолютных значений Выбран неправильный профиль ворот (P.991)
F.031	Зарегистрированное направление вращения отклоняется от ожидаемого направления вращения	<ul style="list-style-type: none"> При использовании дискретных датчиков: перепутаны каналы А и В Направление вращения двигателя по отношению к калибровке перепутано, запрограммировать ворота снова с P.210 = 5 Чрезмерно сильное «провисание» при начале движения, тормоз отпускает слишком рано или слишком незначительный момент вращения, при необходимости привести форсирование в соответствие с имеющимися условиями.
F.043	Сбой предконцевого выключателя светового барьера	<ul style="list-style-type: none"> Предконечный выключатель светового барьера также находится в среднем конечном положении или в верхнем конечном положении. Для датчика абсолютных величин: запрограммировать конечные положения в режиме обучения, расстояние между нижним конечным положением Еи и верхним конечным положением Ео должно быть как минимум 1 м.

Система информирования о повреждениях		
F.060	Столкновение зафиксировано	<ul style="list-style-type: none"> Включен непосредственно блок управления, необходим разовый сброс ошибки Произошло столкновение ворот <p>Выполнение процедуры сброса, см:</p> <ul style="list-style-type: none"> Руководство по монтажу Схема электрических соединений Дверь распределительного шкафа снаружи <p>Только если невозможно сбросить ошибку:</p> <ul style="list-style-type: none"> При передаче IR <ul style="list-style-type: none"> Проверить зрительно участок боковой части. Он не должен быть загрязнен. Проверить напряжение аккумуляторных батарей Для спирального кабеля <ul style="list-style-type: none"> Проверить спиральный кабель Для системы Funk-Crash <ul style="list-style-type: none"> Оба передатчика приемника еще не были запрограммированы (см. руководство системы FunkCrash) Один из передатчиков неисправен или аккумуляторная батарея разряжена

Счетчик интервалов техобслуживания переполнен		
F.080	Неисправность: необходимо проведение работ по техническому обслуживанию	<ul style="list-style-type: none"> Счетчик интервалов технического обслуживания переполнен

Параметры не установлены		
F.090	Блок управления не программируется	<ul style="list-style-type: none"> Основные параметры блока управления еще не установлены. См. P.990 и P.991

Сбои и неисправности цепи защиты		
F.201	Сработал кнопочный выключатель с грибовидной головкой внутреннего аварийного останова или сторожевая схема (компьютерный мониторинг)	<ul style="list-style-type: none"> Цепь аварийного отключения прервана на входе «внутреннего аварийного останова», без выбора модуля параметров Неисправные внутренние реле контроля параметров или ЭСПЗУ; более подробная информация выдается после нажатия пленочной клавиши останова
F.211	Сработал внешний аварийный останов 1	<ul style="list-style-type: none"> Цепь аварийного отключения была прервана на входе аварийного останова 1 (см. схему электрических соединений)
F.212	Сработал внешний аварийный останов 2	<ul style="list-style-type: none"> Цепь аварийного отключения была прервана на входе аварийного останова 2 (см. схему электрических соединений)

Сбои и неисправности предохранительной планки		
F.320	Препятствие блокирует открывание	<ul style="list-style-type: none"> Во время открывания ворота столкнулись с препятствием (только при распознавании препятствия с помощью P.480)
F.325	Препятствие блокирует закрывание	<ul style="list-style-type: none"> Во время закрывания ворота столкнулись с препятствием (только при распознавании препятствия с помощью P.480)
F.360	Зафиксировано короткое замыкание у входа планки	<ul style="list-style-type: none"> Короткое замыкание подключения предохранительной планки Препятствие на пути светового сигнала оптической предохранительной планки Перемычка 1K2 / 8K2 установлена неправильно
F.361	Количество активирования планок во время закрывания достигло установленной границы	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров Для сброса ошибки в исходное положение закрыть полностью ворота в режиме Totmann
F.362	Ошибка избыточности при коротком замыкании	<ul style="list-style-type: none"> Один из каналов обработки данных при распознавании короткого замыкания реагирует неидентично второму каналу. Дефект платы управления Динамическая оптическая система подключена, но не настроена в параметре P.460.
F.363	Прерывание на входе планки	<ul style="list-style-type: none"> Соединительный провод неисправен или не подключен. Нагрузочное сопротивление ошибочно или отсутствует. Перемычка установлена неправильно
F.364	Неправильное прохождение тестирования предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> предохранительная планка не была активирована, как ожидалось, при затребовании к тестированию. Имеется рассогласование по периоду между затребованием теста и выполнением теста.
F.365	Ошибка избыточности при прерывании	<ul style="list-style-type: none"> Один из каналов обработки данных при распознавании прерывания реагирует не идентично второму каналу. Дефект платы управления Динамическая оптическая система подключена, но не настроена в параметре P.460.
F.366	Чрезмерно высокая частота импульсов для оптической предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> Неисправная оптическая предохранительная планка Неисправный вход для внутренней предохранительной планки.
F.369	Программирование внутренней предохранительной планки выполнено неправильно	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя предохранительная планка подключена, но деактивирована или наоборот.
F.385	Сбой предконцевого выключателя для предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> Предконцевой выключатель для отключения предохранительной планки или реверсирования после срабатывания предохранительной планки остается в верхнем конечном положении.

Сбои и неисправности предохранительной планки		
F.3A1	Превышение числа срабатываний предохранительной планки А	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки А во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров
F.3B1	Превышение числа срабатываний предохранительной планки В	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки В во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров
F.3C1	Превышение числа срабатываний предохранительной планки С	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки С во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров

Общие ошибки аппаратного обеспечения		
F.400	Идентифицирован сброс аппаратного обеспечения блока управления	<ul style="list-style-type: none"> Сильные помехи по напряжению питания Сработала внутренняя сторожевая схема Ошибка ОЗУ
F.401	Ошибка сторожевой схемы	<ul style="list-style-type: none"> Сработала внутренняя сторожевая схема
F.40A	Ошибка в программном обеспечении	<ul style="list-style-type: none"> Идентифицирована внутренняя ошибка
F.410	Ток перегрузки (ток на электродвигателе или в промежуточной цепи)	<ul style="list-style-type: none"> Заданы неправильные номинальные параметры электродвигателя (P.100 - P.103) Установлено несоответствующее повышение напряжения / форсирование (P.140 или P.145) Неправильно выбраны параметры двигателя для используемых ворот Тугой ход ворот Тормоз не открывает (проверить подводящий провод + выпрямитель тормоза)
F.420	Избыточное напряжение в промежуточном контуре, предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Сбой / дефект / отсутствие тормозного прерывателя Чрезмерно высокое напряжение питания Электродвигатель в генераторном режиме запитывает слишком большое количество энергии обратно в сеть; кинетическая энергия ворот не может быть достаточно уменьшена.
F.425	Избыточное напряжение в сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое напряжение питания блока управления
F.426	Пониженное напряжение в сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение питания блока управления
F.430	Температура радиатора за пределами рабочего диапазона, предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая нагрузка на выходных каскадах или тормозном прерывателе. Слишком низкая температура окружающей среды для эксплуатации блока управления. Слишком высокая температура на выходном каскаде (параметр P.160)
F.435	Сбой: температура внутри корпуса превысила 75°C	<ul style="list-style-type: none"> Чрезмерно высокая нагрузка на преобразователь частоты / схему Недостаточное охлаждение распределительного шкафа
F.440	Ток перегрузки в промежуточной цепи предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Задано несогласованное повышение напряжения (форсирование) Неправильно выбраны параметры двигателя для используемых ворот Тугой ход ворот
F.510	Ток перегрузки двигателя / промежуточной цепи предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Заданы неправильные номинальные параметры электродвигателя (P.100 - P.103) Задано несогласованное повышение напряжения / форсирование (P.140 или P.145) Неправильно выбраны параметры электродвигателя для ворот Тугой ход ворот
F.515	Защитная функция электродвигателя идентифицировала ток перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> Задана неправильная характеристическая кривая электродвигателя (номинальный ток электродвигателя) (P.101) Чрезмерно высокое увеличение напряжения / Форсирование (P.140 или P.145) Параметры электродвигателя выбраны неправильно

Общие ошибки аппаратного обеспечения		
F.519	Драйвер IGBT идентифицировал ток перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение питания или электроснабжение (обеспечить правильное энергоснабжение: подводящий провод минимум 3 x 2,5 мм²) Короткое замыкание или заземление зажимов электродвигателя Задана предельно неправильная номинальная частота электродвигателя (P.100) Крайне высокое увеличение напряжения / Форсирование (P.140 или P.145) Параметры электродвигателя выбраны неправильно Дефект обмотки электродвигателя Кратковременное прерывание цепи аварийного отключения.
F.520	Перенапряжение промежуточной цепи предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Сбой / дефект / отсутствие тормозного прерывателя Слишком высокое напряжение питания на входе В генераторном режиме электродвигатель запитывает слишком большое количество энергии обратно в сеть, т.к. ему требуется уменьшить кинетическую энергию ворот.
F.521	Пониженное напряжение в промежуточной цепи	<ul style="list-style-type: none"> Чрезвычайно низкое входное напряжение питания, чаще всего при нагрузке Слишком высокая нагрузка / помехи на выходных каскадах или тормозном прерывателе.
F.524	Напряжение внешнего питания 24 В отсутствует или слишком низкое	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка, но без короткого замыкания. При коротком замыкании на линии 24 В подвод электропитания блока управления не происходит.
F.525	Избыточное входное напряжение сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое напряжение питания Слишком большие колебания напряжения питания Для блоков управления с источником бесперебойного электропитания USV: источник бесперебойного электропитания USV в режиме с аккумуляторной батареей – восстановить электропитание от сети
F.530	Температура радиатора рабочей зоны предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая нагрузка на выходных каскадах или тормозном прерывателе. Слишком высокая тактовая частота на выходном каскаде (P.160) Слишком низкая температура окружающей среды блока управления
F.535	Сбой: температура в корпусе превысила критические 80°C	<ul style="list-style-type: none"> Чрезмерно высокая внутренняя температура
F.540	Ток перегрузки промежуточной цепи предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Несогласованное увеличение напряжения / (форсирование) настроен Неправильно выбраны параметры двигателя для используемых ворот Тугой ход ворот

Ошибки в системе позиционирования		
F.700	Неправильная регистрация позиционных данных	<p>При использовании механических конечных выключателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> Как минимум, один конечный выключатель не соответствует активному состоянию, заданному при программировании. Неприемлемая комбинация, как минимум, из 2 активных конечных выключателей. <p>При использовании электронных конечных выключателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> После вызова для активирования заводских параметров (параметра P.990) не произошло программирования соответствующей системы позиционирования Калибровка не завершена или прошла с ошибками, и требуется повторная калибровка. При активировании промежуточного останова промежуточный останов неприемлемый. Синхронизация не завершена или опорный выключатель неисправен.

Ошибки в системе позиционирования		
	Время ожидания при передаче протокола	<ul style="list-style-type: none"> Сброс аппаратного обеспечения: выключить блок управления, отсоединить DES, после нескольких минут снова присоединить и снова включить блок управления Дефект / разрыв интерфейсного провода Неисправна электроника обработки сигналов датчика абсолютных значений Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды Проверить заземление ворот Экранировать провод системы управления Установить звено RC (100 Ω + 100 nF) на тормозе
	Положение вне установленного диапазона	<ul style="list-style-type: none"> Дефект привода позиционного датчика Неисправна электроника обработки сигналов датчика абсолютных значений Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды
	Неправильные положения электронного конечного выключателя	<ul style="list-style-type: none"> Верхний конечный выключатель E0 или промежуточный конечный выключатель E1 вышел за пределы действующего предельного диапазона Блок управления еще не инициализирован Во время калибровки были заданы неправильные позиционные значения, или значения перестали быть приемлемыми

10.2 Внутренние системные ошибки F.9xx

Данные ошибки являются внутренними ошибками, которые не могут быть удалены оператором. При возникновении такой ошибки незамедлительно обратитесь в сервисную службу.

Внутренние ошибки		
	Цепь аварийного останова неполная	<ul style="list-style-type: none"> Не все входы АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА соединены отдельно по схеме моста, хотя вся цепь аварийного останова соединена по схеме моста Избыточный контроль цепи аварийного останова сработал
	Ошибочное тестирование входа	<ul style="list-style-type: none"> Тестирование функции контроля не произошло Проверить подключение контрольного прибора
	Внешняя сторожевая схема неисправна	<ul style="list-style-type: none"> Напряжение 24 В перегружено Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды
	Ошибочный общий результат проверки параметров	<ul style="list-style-type: none"> Выключить и снова включить блок управления Информация в службу технического обслуживания

10.3 Сообщения информационного характера

Общие сообщения	
	Останов / состояние сброса, подождать следующую входящую команду
	Нижнее конечное положение
	Нижнее конечное положение закрыто, открывание невозможно (например, шлюз)
	Закрывание активировано
	Верхнее конечное положение
	Верхнее конечное положение закрыто, закрывание невозможно (например, защитная петля)
	Открывание активировано

Общие сообщения	
	Среднее конечное положение (положение промежуточного останова)
	Среднее конечное положение закрыто, закрывание невозможно (например, защитная петля)
	Сбой, возможен только режим Totmann, при необходимости автоматическое открывание
	Калибровка, настройка конечных положений в режиме Totmann (при датчике абсолютных величин), начать процесс с помощью клавиши СТОП
	Аварийное отключение, движение невозможно, предохранительная цепь аппаратного обеспечения прервана
	Аварийный цикл, режим Totmann без учета безопасности и т.д.
	Ручной режим, режим Totmann
	Оптимизация параметров
	Синхронизация
	Автоматика, обозначает изменение состояния с «ручного» на «автоматическое»
	Полуавтоматика, обозначает изменение состояния с «ручного» на «полуавтоматическое»
	AS 500 FUE: Первое показание после включения (самотестирование)
	BS 150 FUE: Первое показание после включения (самотестирование)

Сообщение о состоянии во время калибровки	
	Затребована калибровка нижнего конечного положения
	Затребована калибровка верхнего конечного положения
	Калибровка положения промежуточного останова




Сообщение о состоянии во время режима Totmann	
	▼
	▲
	Нижнее конечное положение достигнуто
	Верхнее конечное положение достигнуто
	Вне разрешенного верхнего конечного положения


Сообщения во время автоматического режима работы	
1.023	Сообщение об аварийного открытия
1.080	Необходимо техобслуживание / счетчик интервалов обслуживания вскоре будет перегружен
1.100	Слишком высокая скорость при достижении верхнего конечного положения
1.150	Слишком высокая скорость при достижении нижнего конечного положения
1.160	Длительность ОТКР. еще действует
1.161	Датчик команд приоритетность активирована, закрывание только с датчиком команд одинаковой приоритетности (ср. P5 x 4)
1.170	Производится принудительное открывание
1.180	Подождать команды пленочной клавиатуры
1.185	Ждать квитирования (вызов оператора)
1.199	Счетчик циклов ворот неприемлем (повторная инициализация)
1.200	Опорное положение после калибровки скорректировано или идентифицировано
1.201	Базовое положение снова инициализировано
1.202	Опорное положение отсутствует
1.203	Неправильное опорное положение
1.205	Синхронизация
1.210	Верхний предконцевой выключатель неприемлем
1.211	Нижний предконцевой выключатель неприемлем
1.310	На ворота 2 выдается команда на открывание
1.320	Идентифицировано препятствие во время открывания
1.325	Идентифицировано препятствие во время закрывания
1.360	Сбой предохранительной планки NC во время последнего закрывания, сообщение стирается при достижении положения Закр. без сбоя
1.365	Сбой предохранительной планки NO во время последнего закрывания, сообщение стирается при достижении положения Закр. без сбоя
1.500	Идет корректирование верхнего конечного выключателя
1.510	Корректирование конечных выключателей завершено



Сообщения во время автоматического режима работы	
1.515	Блок управления готовит автоматическое программирование конечных выключателей в режиме обучения
1.520	Максимальная скорость во время автоматического корректирования конечных выключателей не достигнута
1.555	Идет корректирование конечных выключателей



Информационные сообщения во время программирования	
noEr	Регистр ошибок: записи об ошибках отсутствуют
Er--	Регистр ошибок: ошибки зарегистрированы, но соответствующее сообщение не найдено
Prog	Сообщение программирования


Общие входы – функция см. схему электрических соединений	
E.000	Клавиша ОТКР. на пленочной клавиатуре
E.050	Клавиша СТОП на пленочной клавиатуре
E.090	Клавиша ЗАКР. на пленочной клавиатуре
E.101	Вход 1
E.102	Вход 2
E.103	Вход 3
E.104	Вход 4
E.105	Вход 5
E.106	Вход 6
E.107	Вход 7
E.108	Вход 8
E.109	Вход 9
E.110	Вход 10
E.121	Вход 21
E.128	Вход 28

Предохранительная цепь аварийного отключения	
	Кнопочный выключатель с грибовидной головкой внутреннего аварийного останова
	Внешний аварийный останов 1
	Внешний аварийный останов 2

Общая предохранительная планка	
	Внутренняя предохранительная планка

Сменный радиомодуль	
	Канал 1
	Канал 2

Анализатор индукционной петли – сменный модуль	
	Канал 1
	Канал 2

Внутренние входы	
	Сигнал сбоя узла управления

11 Технические характеристики

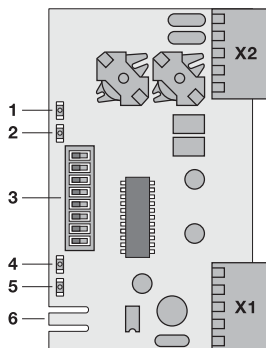
Габаритные размеры корпуса (Ш x В x Г)	BS 150 FUE: 400 x 500 x 200 мм (без настенного кронштейна) AS 500 FUE: 400 x 600 x 200 мм (без настенного кронштейна)
Монтаж	С помощью настенного кронштейна на днище корпуса, вертикально.
Питающее напряжение BS 150 FUE через L, N, PE	230 В перем. тока допустимый диапазон: 110...240 В ± 10 % / 50...60 Гц. Необходимая защита предохранителями (обеспечивается заказчиком): 16 А, характеристика срабатывания К
Питающее напряжение AS 500 FUE через L1, L2, L3, N, PE	3 x 400 В + N + PE Допустимый диапазон: 200...480 В ± 10 % / 50...60 Гц. Необходимая защита предохранителями (обеспечивается заказчиком): 20 А, характеристика срабатывания К.
Потребляемая мощность блока управления без привода	Макс. 30 Вт при полном оснащении
Внешний источник питания 1 (230 В)	230 В переменного тока ± 10 %, 50...60 Гц (блок управления защищен предохранителем F2: автоматический выключатель 6 АТ).
Напряжение управляющей цепи / внешний источник питания 2	24 В постоянного тока с регулированием (± 5 % при номинальном напряжении 230 В) макс. 400 мА до 40 С, макс. 250 мА до 50°C Включая дополнительно заказываемые сменные модули С защитой полупроводниковым предохранителем с самовозвратом, устойчивый при коротких замыканиях благодаря центральному релейному регулятору.

Напряжение управляющей цепи / внешний источник питания 3	Для электронных конечных выключателей и предохранительной планки Номинальное значение 11,5 В / макс. 130 мА
Входы управления (IN 1 – IN 10)	24 В постоянного тока / тип. 15 мА, макс. 26 В постоянного тока / 20 мА Все входы необходимо подключать при снятом электрическом напряжении или: < 5 V: неактивный, логический 0 > 7 V: активный, логический 1 Мин. продолжительность сигнала для входных команд управления: > 100 мс Гальваническая развязка за счет оптопары на печатной плате.
Серийный разъем (RS485 А и В (81 / 82))	Только для электронных конечных выключателей Уровень RS485, отключаемый при 100 Ω
Предохранительная цепь / аварийный останов (зажимы: аварийный останов вн. X8: 7 / 8 и X8: 9 / 10)	Подключение всех входов обязательно должно осуществляться при отсутствии напряжения. Допустимая нагрузка контактов: ± 26 В постоянного тока / ≤ 120 мА При прерывании предохранительной цепи движение привода более невозможно, даже в режиме Totmann.
Вход внутренней предохранительной планки (Si-Lei X20)	Для электрических предохранительных контактных планок с нагрузочным сопротивлением 8,2 кΩ и для динамических оптических систем.
Релейные выходы	Для подключения индуктивных нагрузок (например, дополнительных реле или тормозов) последние должны быть оснащены соответствующими помехоподавляющими устройствами (несинхронизированными диодами, варисторами, RC-звеньями).
Реле К3 (стандартное тормозное реле)	Переключающий контакт для отключения электромеханических тормозов с предвключенными тормозными выпрямителями. 230 В переменного тока / 3,5 А При срабатывании предохранительной цепи отключается тормозное реле.
Реле К4 и К5 (сигнальное реле)	Беспотенциальный переключающий контакт Мин. 10 мА Макс. 230 В переменного тока / 3,5 А Контакты, уже единожды использовавшиеся для силовой коммутации, не могут использоваться для включения токов малой величины.
Выход привода BS 150 FUE	Для приводов мощностью до 1,5 кВт при напряжении 230 В переменного тока Установившийся ток электродвигателя при относительной продолжительности включения 100% и температуре окружающей среды 40°C: 10 А Установившийся ток электродвигателя при относительной продолжительности включения 60% и температуре окружающей среды 50°C: 8 А С возможностью кратковременных перегрузок до 20 А в течение 0,5 секунд Макс. длина кабеля электродвигателя: 15 м
Выход привода AS 500 FUE	Для приводов мощностью до 5 кВт при напряжении 400 В переменного тока Установившийся ток электродвигателя при относительной продолжительности включения 100% и температуре окружающей среды 40°C: 12 А Установившийся ток электродвигателя при относительной продолжительности включения 60% и температуре окружающей среды 50°C: 12 А С возможностью кратковременных перегрузок до 22 А в течение 0,5 секунд Макс. длина кабеля электродвигателя: 15 м
Омическая нагрузка тормоза	Макс. 1,5 кВт для макс. 0,5 секунд Частота повторяемости: не реже одного раза в 20 секунд Защита от перегрузки: саморазмыкание Радиатор / тормозное сопротивление в распределительном шкафу могут нагреваться до 85 °С. При возникновении неисправности температура может достигать 280 °С (< 5 минут)!
Температура окружающей среды (TST FUE2 / FUZE – CXP)	Для платы, учитывайте тепловыделения в корпусе! Эксплуатация ворот: 0 ... + 50 °С Хранение: – 25 ... + 70 °С
Температура окружающей среды (BS 150 FUE / AS 500 FUE)	Встроен в корпус Эксплуатация ворот: 0 ... + 50 °С Хранение: – 25 ... + 70 °С
Влажность воздуха	до 80 % без конденсации
Вибрация	Монтаж с незначительными вибрациями
Класс защиты	IP 54
Вес	BS 150 FUE: ок. 14,5 кг AS 500 FUE: ок. 18 кг

12 Вставляемый детектор транспорта

SVEK1 – одинарный детектор
SVEK2 – двойной детектор

- 1: Диагностика
- 2: Зеленый светодиод, CH1
- 3: Красный светодиод, CH1
- 4: DIL-переключатель
- 5: Светодиод зеленый, CH2
- 6: Красный светодиод, CH2



12.1 Общие положения

Датчик индукционной петли SVEK1/2 является системой для индуктивного распознавания автомобилей со следующими характеристиками:

- Анализирует 1 (SVEK1) или 2 (SVEK2) петли
- Гальваническое разъединение между петлей и электроникой детектора
- Автоматическая настройка системы после включения
- Последующая подстройка дрейфа частот
- Нет взаимного влияния петли 1 и петли 2 за счет мультиплексного метода у SVEK2
- Чувствительность независима от индуктивности петель
- Сообщение занятости за счет показания светодиода
- Через оптопару гальванически разъединенные выходы с открытым коллектором
- Дополнительный шлейфованный и гальванически разъединенный через оптопару вход/ выход
- Сигнализация частоты петель с помощью светодиода
- Возможность диагностики в сочетании с системой диагностики VEK FG2

12.2 Возможности настройки

12.2.1 Чувствительность

Уровень чувствительности		Канал 1: DIL-переключатель 1, 2 Канал 2: DIL-переключатель 5, 6 (только SVEK2)	
1	Низкая (0,27 % Δf / f)	ON 1	OFF / OFF
2	(0,09 % Δf / f)	ON 1	ON / OFF
3	(0,03 % Δf / f)	ON 1	OFF / ON
4	Высокая (0,01 % Δf / f)	ON 1	ON / ON

С настройкой чувствительности устанавливается для каждого канала какое изменение индуктивности должен вызвать автомобиль, чтобы установить соответствующий вывод детектора.

Настройка чувствительности осуществляется для каждого канала с помощью 2 DIL-переключателей.

12.2.2 Время выдержки

Время выдержки установлено на значение «не ограничено». Пока индукционная петля задействована, выход остается подключенным. DIL-переключатели 3 и 7 следует оставить в положении «ON».

12.2.3 Настройка частоты и повторная настройка

Частота	Канал 1: DIL-переключатель 4 Канал 2: DIL-переключатель 8 (только SVEK2)	
	Низкая	ON 1
Высокая	ON 1	ON

Рабочая частота детектора регулируется на двух уровнях с помощью DIL-переключателей 4 и 8.

Допустимый диапазон частот составляет от 30 кГц до 130 кГц. Частота зависит от индуктивности, получаемой из геометрии петли, числа витков и петлевого подводящего провода, и выбранного уровня частоты. Повторную настройку Вы можете вызвать вручную с помощью изменения настройки частоты канала. Детектор проводит самостоятельно настройку частоты петель при включении подачи питания. При кратковременном отключении питания < 0,1 с повторная настройка не осуществляется.

12.3 Соединения

Присоединение	Обозначение
X1 / 1	Электропитание GND (PE)
X1 / 2	Электропитание 24 В пост. тока
X1 / 3	Open Coll. GND
X1 / 4	Open Coll. -выход канал 2 (только TST SVEK2)
X1 / 5	Open Coll. -выход канал 1
X2 / 1	Петля 2a (только TST SVEK2)
X2 / 2	Петля 2b (только TST SVEK2)
X2 / 3	
X2 / 4	Петля 1a
X2 / 5	Петля 1b

Указание: подключение GND X1 / 1 надо соединить снаружи с PE!

12.4 Выходы и светодиодная индикация

12.4.1 Выходы

Выход оптопары 1/2	Состояния детектора
Высокое	Петля свободна / Сброс / Настройка
Низкое	Петля занята / сбой петли

Подача сигнала осуществляется через выходы оптопары Pin 4 и 5 на штекер X1. GND-отношение - X1 Pin 3.

12.4.2 Светодиодная индикация

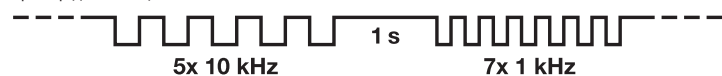
Светодиод зеленого цвета для контроля петель	Светодиод красного цвета для показания состояния петель	Состояние детектора
выкл.	выкл.	Напряжение питания отсутствует
мигает	выкл.	Настройка или вывод частоты
вкл.	выкл.	Детектор готов, петля свободна
вкл.	вкл.	Детектор готов, вывод сигнала
выкл.	вкл.	Сбой петли

Светодиод зеленого цвета сигнализирует готовность к работе детектора. Светодиод красного цвета в зависимости от состояния занятости петли показывает активирование выхода реле.

12.4.3 Вывод частоты петель

Прим. 1 с после настройки детектора выводится частота петли с помощью проблескового сигнала зеленого светодиода.

Пример для 57 кГц частоты петли:



12.5 Технические характеристики

Размеры (Д × Ш × В)	80 × 45 × 17 мм (без штекера)
Класс защиты	IP 00
Питание	24 В постоянного тока ± 20 % макс. 2,0 Вт
Рабочая температура	От -20°C до +70°C
Температура хранения	От -20°C до +70°C
Влажность воздуха	Макс. 95 % без росы
Индуктивность петель	20 – 800 мН, рекомендуется 75 – 400 мН
Диапазон частот	30 – 130 кГц на 2 уровнях
Чувствительность	0,01 % до 0,27 % ($\Delta I / I$) на 4 уровнях 0,02 % до 0,54 % ($\Delta L / L$)
Время выдержки	∞
Петлевой подводящий провод	Макс. 100 м
Сопротивление петель	Макс. 20 Ω (вкл. подводящий провод)
Выход оптопары	45 В / 10 мА / 100 мВт
Замедленное притягивание	50 мс TST SVEK1, 100 мс TST SVEK2 > 200 мс
Длительность сигнала, задержка отпускания реле	25 мс TST SVEK1, 50 мс TST SVEK2
Присоединение	2 × MOLEX-втулки серия 3215, 5-полюсная
Европейские стандарты CE	EN 61000-6-2, март 2000 EN 50081-1, март 1993

13 Дистанционное управление 868 МГц

13.1 Приемник

УКАЗАНИЕ:

Мобильные телефоны GSM 900 могут при одновременном использовании влиять на радиус действия дистанционного управления.

1. Нажать красную клавишу (клавишу программирования) на приемнике – светодиод красного цвета начинает медленно мигать.
2. Нажать и держать в нажатом состоянии минимум 1 с выбранную для программирования клавишу пульта дистанционного управления. Расстояние между передатчиком и приемником должно составлять мин. 1 м.
3. После завершения программирования светодиод красного цвета в приемнике начинает мигать быстрее.
4. Отпустить клавишу пульта дистанционного управления.

После окончания мигания приемник готов к приему.

Для контроля следует нажать на клавишу программирования передатчика, светодиод приемника загорается.

УКАЗАНИЕ:

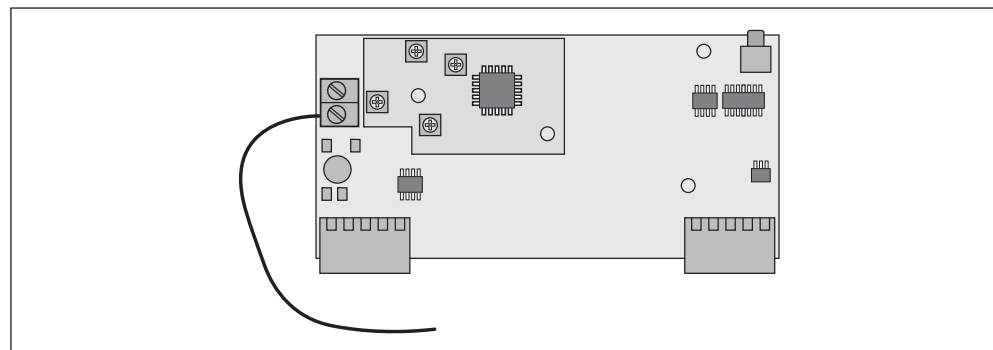
Если после нажатия на клавишу программирования в течение 30с не происходит программирования, медленно мигающая светодиод красного цвета в приемнике гаснет.

Отмена программирования

Если клавишу программирования нажать коротко 3 раза в течение 2 с, то светодиод красного цвета гаснет и процесс программирования прекращается.

Прием

Если приемник принимает код передающий код, то выход сигнала активирован на 0,5 с. В течение данного времени светодиод приемника горит.



14 Световая решетка LxxxF

14.1 Ввод в эксплуатацию & настройка

1. Включить блок управления
2. Индикатор состояния (красный светодиод на приемнике) в процессе настройки быстро мигает.
3. Загорание зеленого светодиода указывает на готовность системы к эксплуатации.
Если на приемнике загорается индикатор состояния (красный светодиод), значит, как минимум, один световой луч встретил на своем пути препятствие.

ВНИМАНИЕ

После ввода в эксплуатацию элементы световой решетки больше нельзя перемещать.

14.2 Логика выхода

Объект	Выход	Желтый светодиод
Имеется	Разомкнут	Выкл.
Отсутствует	Замкнут	Вкл.

14.3 Светодиодная индикация

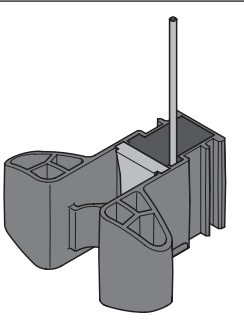
Красный	Статус
Желтый	Выход
Зеленый	Рабочее напряжение

14.4 Устранение неисправностей

Возможная причина	Устранение неисправностей
Красный светодиод состояния на приемнике SGT горит непрерывно	<ul style="list-style-type: none"> • Передатчик не работает; проверить проводку, проверить контрольный сигнал • Прерван самый низкий луч; устранить причины его прерывания • Попадание постороннего света на самый нижний луч
Мигает желтый светодиод выхода	<ul style="list-style-type: none"> • Попадание постороннего света от других систем; изменить место монтажа посторонних систем, оптически блокировать воздействие светового излучения посторонних систем

15 Выключатель системы защиты от столкновений

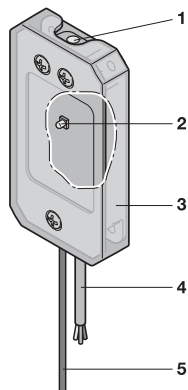
15.1 Технические характеристики: модуль передатчик

Диапазон частот	433 МГц, FM	
Кодирование	Строго закодировано, макс. 65000 различных кодов передатчика	
Класс защиты	IP 65, залитый	
Рабочая температура	-20 °C – +60 °C	
Радиус действия	В свободном поле 100 м	
Материал корпуса	TPE / DuPont Hytrel 7246, черного цвета	
Материал контактного коврика	Силикон, просвечивающий	
Светодиодная индикация	Красного цвета, просвечивающий через контактный коврик	
Аккумуляторная батарея	Литий CR 1 / 3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, прочно установлен Срок службы аккумуляторной батареи прим. 3 года	
Модуль - утилизация	Спецотходы из-за залитой аккумуляторной батареи	

15.2 Технические характеристики: модуль приемник

Каналы приема	2
Время реагирования	Минимально 35 мс (без сбоя на линии радиосвязи)
Класс защиты	IP 65, сборный
Материал корпуса	ABS транспарантный серого цвета, PA6 GF30, TPE
Размеры	75 x 40 x 13 мм без кабеля
Присоединение	3-жильный соединительный кабель LIYY 3 x 0,14 ² , схему расположения см. в схеме электрических соединений управления ворот
Сигнал выхода	Транзисторный выход Статус ОК +24 В (ограничение тока) Статус столкновения / ошибка Разомкнут
Светодиодная индикация	Красный

- 1 Кнопка программирования
- 2 Светодиодная индикация
- 3 Крышка из транспарантной пластмассы серого цвета
- 4 Соединительный кабель, схему расположения см. в схеме электрических соединений управления ворот
- 5 Антенна



15.3 Описание

Состояние при поставке

Передатчик строго закодирован, приемник не запрограммирован, должен быть сначала запрограммирован. После включения приемника светодиод показывает длительный красный сигнал. При приеме любого совместимого передатчика: короткое мигание – затем далее длительный красный сигнал – транзисторный выход остается открытым – нет функции ворот.

Программирование

Коротко нажать кнопку программирования, светодиод медленно мигает. Теперь в течение 5 минут активировать сначала **первый**, **потом второй** выключатель системы защиты от столкновений. При получении радиосигнала **первого** выключателя системы защиты от столкновений светодиод быстро мигает 8 x во время запоминания кода. В течение данного времени второй код еще не может быть запрограммирован, затем светодиод мигает снова медленно, второй передатчик может быть теперь запрограммирован. При получении радиосигнала **второго** выключателя системы защиты от столкновений снова светодиод мигает 8 x и гаснет. На приемнике должны быть всегда запрограммированы в принудительном порядке два **различных** выключателя системы защиты от столкновений.

Стереть программирование

Включить напряжение питания. Нажать клавишу программирования и держать ее нажатой. Светодиод медленно мигает. Выключить напряжение питания. С этого момента ни один из передатчиков не запрограммирован.

Стандартный режим передачи

При активировании выключателя системы защиты от столкновений передатчик генерирует радиокод и передает его приемнику. Светодиод передатчика мигает при этом 1 x. Светодиод приемника загорается при получении сигнала на 4 с. Разрешающий сигнал транзисторного выхода отключается одновременно на 4 с.

Общее время активирования (макс. 65000) каждого отдельного выключателя системы защиты от столкновений зафиксировано в зашифрованном виде в протоколе радиоданных.

Ослабевающее напряжение аккумуляторных батарей

Если напряжение встроенных аккумуляторных батарей не достигает установленного значения, после активирования светодиод выключателя системы защиты от столкновений мигает в стандартном состоянии 2 x вместо 1 x. Светодиод приемника сигнализирует это с помощью постоянной вспышки. Данный выключатель не следует более эксплуатировать в качестве нового.

Если также не достигается второе более низкое предельное значение, процесс мигания в приемнике замедляется и разрешающий сигнал к управлению ворот прерывается.

Соответствующий выключатель системы защиты от столкновений следует при данном показании заменить незамедлительно.

Светодиодные индикаторы

Передатчик	Приемник	Указание
выкл.	выкл.	Режим покоя
мигает 1 x	мигает 1 x	При активировании: Функция ОК, сигнал столкновения передается
мигает 2 x	Постоянная сигнализация вспышки	При активировании: Напряжение аккумуляторной батареи снизилось, передается сигнал столкновения, заменить передатчик
мигает 2 x	Постоянная световая сигнализация	При активировании: Напряжение аккумуляторной батареи очень низкое, передается сигнал столкновения – заменить передатчик
—	Постоянный свет	Устройство не запрограммировано – запрограммировать 2 передатчика