

Инструкция по эксплуатации

Шлагбаум МНТМ™ MicroDrive



Идентификационный № док-та: 5815,5001RU

Версия: 02.8

Перевод: Оригинальная инструкция по эксплуатации

MAGNETIC Autocontrol GmbH
Grienmatt 20
79650 Шопфхайм
Германия

Тел.: +49 (0)7622 695 5
Факс: +49 (0)7622 695 602
Эл. почта: info@ac-magnetic.com
Интернет: www.ac-magnetic.com

Содержание

1	Общая информация	9
1.1	Информация к инструкции по эксплуатации	9
1.2	Объяснение символа.....	10
1.3	Ограничения ответственности.....	11
1.4	Охрана авторских прав.....	11
1.5	Комплект поставки	12
1.6	Гарантия	12
1.7	Служба клиентской поддержки.....	12
1.8	Заявление о соответствии требованиям ЕС	13
1.9	Защита окружающей среды	13
2	Безопасность	14
2.1	Целевое назначение автоматического шлагбаума	14
2.1.1	Использование по назначению для определенного уличного транспорта.....	14
2.1.2	Шлагбаумы, исключая движение пешеходов	15
2.1.3	Шлагбаумы, не исключая движение пешеходов	15
2.1.4	Применение не по назначению	16
2.2	Ответственность пользователя	17
2.3	Изменения и перестройка	18
2.4	Квалифицированные специалисты и обслуживающий персонал	18
2.4.1	Требования	18
2.5	Средства индивидуальной защиты	19
2.6	Безопасность труда и особые опасности	19
2.6.1	Символы опасности на шлагбауме МНТМ™ MicroDrive	20
2.6.2	Указания на опасности и безопасность труда	21
2.7	Опасная зона.....	30
3	Идентификация	31
3.1	Фирменная заводская табличка	31
3.2	Код типа изделия	32
4	Технические данные	33
4.1	Access	33
4.1.1	Габариты и веса	33
4.1.2	Электрическое подключение	34
4.1.3	Условия эксплуатации.....	34
4.1.4	Время действия	35

4.2	Access Pro H	36
4.2.1	Габариты и веса	36
4.2.2	Электрическое подключение	37
4.2.3	Условия эксплуатации	37
4.2.4	Время действия	38
4.3	Parking	39
4.3.1	Габариты и веса	39
4.3.2	Электрическое подключение	40
4.3.3	Условия эксплуатации	40
4.3.4	Время действия	41
4.4	Toll	42
4.4.1	Габариты и веса	42
4.4.2	Электрическое подключение	43
4.4.3	Условия эксплуатации	43
4.4.4	Время действия	44
4.5	Блок управления	45
4.6	Сменный модуль «Детектор А–В»	46
4.7	Сменный модуль «Радио»	46
5	Строение и функция	47
5.1	Строение	47
5.1.1	«Access» и «Parking»	47
5.1.2	Access Pro H	48
5.1.3	Toll	49
5.2	Функция	50
6	Транспортировка и хранение	51
6.1	Указания по технике безопасности транспортировки	51
6.2	Транспортная инспекция	52
6.3	Транспортировка	53
6.4	Хранение	53
7	Указания по планированию индуктивных рамок	54
8	Монтаж и установка	60
8.1	Безопасность	60
8.2	Действия, которые должны быть выполнены	61
8.3	Фундамент и полые трубы	63
8.3.1	Фундамент и полые трубы для шлагбаума	64
8.3.2	Фундамент и полая труба для опорной тумбы или фоторелейного барьера	67
8.4	Установка и подключение индуктивных рамок	70
8.4.1	Указания по монтажу и инсталляции индуктивных рамок	70
8.4.2	Индуктивные рамки	72

8.4.3	Проверить индуктивные рамки.....	72
8.4.4	Укладка индуктивных рамок в битумных, асфальтовых и бетонных покрытиях.....	72
8.4.5	Укладка индуктивных рамок под многослойной мостовой.....	74
8.5	Распаковка.....	75
8.6	Монтаж стойки шлагбаума.....	75
8.7	Монтаж опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера.....	77
8.8	Установить фоторелейный барьер безопасности ..	78
8.8.1	Установить передатчик.....	78
8.8.2	Установить приемник.....	79
8.9	Сборка стрелы шлагбаума типа «VarioBoom».....	80
8.10	Установка защиты кромок.....	80
8.11	Монтаж фланца и стрелы шлагбаума.....	82
8.11.1	Стрелы шлагбаума типа «VarioBoom» и типа «MicroBoom».....	82
8.11.2	Сборка стрелы шлагбаума типа «MicroBoom-Т».....	85
8.12	Пересборка «Левое положение» – «Правое положение» (VarioBoom и MicroBoom).....	88
8.13	Проверить и отрегулировать компенсационные пружины рычажной системы.....	92
8.13.1	Настройка компенсационных пружин.....	93
8.13.2	Обзорная таблица компенсационных пружин.....	95
8.14	Выровнять стойку шлагбаума и тумбу.....	98
8.15	Регулировка опорной тумбы по высоте.....	99
8.16	Наклеить предупредительные таблички.....	100
8.17	Проверить монтаж и установку.....	100
9	Электрическое подключение.....	101
9.1	Безопасность.....	101
9.2	Установить электрические предохранительные приспособления.....	103
9.3	Подключить сетевую проводку.....	104
9.4	Подключение управляющей проводки (датчик сигналов) со стороны заказчика.....	106
9.4.1	Подключить предохранительные устройства.....	107
9.4.2	Проверка достоверности предохранительных устройств.....	108
9.4.3	Подключение контрольных индуктивных рамок.....	109
9.4.4	Подключение и проверка фоторелейных барьеров безопасности ..	110
9.4.5	Подключение пожарного выключателя ..	111

9.4.6	Цифровые входы	111
9.4.7	Цифровые выходы и реле выходных сигналов.....	115
9.5	Проверить электрическое подключение.....	121
10	Установить параметры блока управления	122
10.1	Безопасность	122
10.2	Органы управления блока управления	122
10.3	Индикация на блоке управления	123
10.4	Символы на дисплее	124
10.4.1	Функции кнопок управления.....	124
10.4.2	Актуальное состояние шлагбаума.....	125
10.4.3	Актуальный режим программы	126
10.4.4	Актуальное состояние индуктивных рамок.....	126
10.4.5	Дополнительные символы	126
10.5	Установить параметры опций	127
10.6	Установить параметры значений.....	128
10.7	Выбор режима программы	129
10.7.1	Режим 1: Maintained contact (Продолжительный сигнал).....	131
10.7.2	Режим 2: Deadman (Режим бдительности).....	132
10.7.3	Режим 3: Pulse control (Одна кнопка) (с двумя устойчивыми положениями)	133
10.7.4	Режим 4: Two-pulse control (Две кнопки) (с двумя устойчивыми положениями)	134
10.7.5	Автоматические режимы 5-8: Направление движения 1 – Обзор и различия.....	135
10.7.6	Автоматические режимы 5-8: Направление движения 2:.....	141
10.7.7	Режим «Сервис»	143
10.8	Меню «Information (Информация)» (i)	144
10.9	Prog. mode (Программный режим).....	144
10.10	Меню «Setup (Настройки)»	145
10.10.1	Barrier speed (Скорость)	145
10.10.2	Delays (Задержка времени).....	146
10.10.3	Cut off angle (Угол отключения)	147
10.10.4	Inputs (Входы).....	148
10.10.5	Outputs (Выходы)	148
10.10.6	Vend count (Сохранения импульсов).....	149
10.10.7	Impact settings (Настройки ударного действия).....	153
10.10.8	Start-up behaviour (Условия повторного пуска)	154

10.10.9	Power failure (Состояния при исчезновении напряжения).....	160
10.10.10	Closure by light barrier (Закрытие при помощи LS)	161
10.10.11	Master/Slave.....	161
10.10.12	Language (Язык).....	162
10.11	Меню «Attachements (Комплекующие)»	163
10.11.1	Signal light (Сигнальная лампа)	163
10.11.2	Boom contact settings (Настройки контакта стрелы).....	167
10.11.3	Boom locking (Блокировка стрелы).....	168
10.12	Меню «Service (Сервис)»	168
10.13	Меню «Information (Информация)».....	169
10.14	Меню «Motor GW (Мотор GW) (Gateway)»	169
10.15	Меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))»	170
10.15.1	Проверить рабочую частоту индуктивных рамок.....	172
10.15.2	Подогнать и настроить рабочую частоту индуктивной рамки.	173
10.16	Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))»	175
10.17	Меню «Radio control FM (Дистанционное радиоуправление)»	175
10.18	Factory settings (Заводские настройки)	179
11	Ввод в эксплуатацию и управление	180
11.1	Безопасность	180
11.2	Ввод в эксплуатацию	181
11.3	Включение и выключение шлагбаума.....	182
11.4	Временно прекратить эксплуатацию шлагбаума	183
12	Техобслуживание	184
12.1	Безопасность	184
12.2	Чистка	185
12.3	План работ по техобслуживанию	186
13	Неисправности	188
13.1	Безопасность	188
13.2	Таблица неисправностей – неисправности шлагбаума	189
13.3	Предупредительные извещения и извещения о повреждениях на дисплее	193
13.3.1	Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – логическое управление (блок управления).....	193

Содержание

13.3.2	Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – мотор GW	196
13.3.3	Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – детектор ..	198
13.3.4	Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – все модули.....	199
13.4	Произвести перезагрузку шлагбаума	199
13.5	В момент исчезновения напряжения закрыть или открыть стрелу шлагбаума.....	200
14	Ремонт	201
14.1	Безопасность	201
14.2	Запчасти.....	202
14.3	Заменить стрелу шлагбаума	202
14.3.1	Тип «VarioBoom» и тип «MicroBoom»	203
14.3.2	Сборка стрелы шлагбаума типа «MicroBoom-T»	206
15	Снятие с эксплуатации, демонтаж и утилизация	208
16	Заявления о соответствии требованиям ЕС	209
16.1	Шлагбаумы, исключая движение пешеходов.....	209
16.2	Шлагбаумы, не исключая движение пешеходов.....	211
17	Приложение	213
17.1	Схема электрических соединений	213
17.2	Структура меню	223
	Индекс	227

1 Общая информация

1.1 Информация к инструкции по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации содержит важную информацию по эксплуатации шлагбаумов MAGNETIC МНТМ™ MicroDrive. Необходимое условие для надежной работы – это соблюдение всех указаний по технике безопасности и инструкций к действиям.

Кроме этого, необходимо соблюдать правила техники безопасности местных органов по работе со шлагбаумами и общие инструкции по технике безопасности.

Внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации перед началом любых работ. Данная инструкция является неотъемлемой составляющей частью изделия, должна храниться в непосредственной близости от шлагбаума в доступном для персонала месте.

При передаче шлагбаума третьим лицам инструкция по эксплуатации передается вместе со шлагбаумом.

Конструктивные элементы других поставщиков имеют свои собственные положения и директивы по технике безопасности. Их также необходимо соблюдать.

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена только для следующих версий программного обеспечения Номер (№) программного обеспечения и версия программного обеспечения отображаются в меню «информация к модулю».

Версия программного обеспечения устройства управления МГС и сменных модулей

Название	Программное обеспечение №	Версия программного обеспечения
Master Controller Standard	4915,1000	0.9
Motor Gateway Controller	4915,3000	0.6
Модуль детектора 2-канальный	4915,3001	0.6
Радиомодуль 433 МГц	4915,3003	0.6
Модуль Ethernet	4915,3004	0.1

Таблица 1: Версии программного обеспечения

Общая информация

1.2 Объяснение символа

Предупредительные указания

В настоящей инструкции по эксплуатации предупредительные указания обозначены при помощи символов. Указаниям присвоены сигнальные слова, которые выражают степень опасности.

Обязательно соблюдайте указания, будьте предельно осторожны во избежание несчастных случаев, физического вреда и материального ущерба.

ОПАСНОСТЬ!



ОПАСНОСТЬ!

...указывает непосредственно на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым повреждениям, если ее не предотвратить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

... указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым повреждениям, если ее не предотвратить.

ОСТОРОЖНО!



ОСТОРОЖНО!

...указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к незначительным или легким повреждениям, если ее не предотвратить.

ВНИМАНИЕ!



ВНИМАНИЕ!

...указывает на возможную небезопасную ситуацию, которая может привести к нанесению материального ущерба, если ее не предотвратить.

Полезные советы и рекомендации



УКАЗАНИЕ!

...содержит полезные советы и рекомендации для эффективной и безотказной работы оборудования.

1.3 Ограничения ответственности

Все данные и указания в настоящей инструкции по эксплуатации составлены с учетом действующих норм и положений, уровня техники, нашего многолетнего опыта и знаний.

Производитель не несет ответственность за вред, причиненный в результате:

- несоблюдения инструкции по эксплуатации
- ненадлежащего применения
- привлечения неквалифицированного персонала
- самовольных изменений конструкции
- технических изменений
- использования неразрешенных запчастей и быстроизнашивающихся деталей

В случае специального исполнения устройства, заказа дополнительных опций, а также под влиянием новых технических изменений фактический объем поставки может отличаться от описанных пояснений и изображений.

В остальных случаях действуют описанные в объеме поставки обязательства, Общие условия заключения торговых сделок и условия поставки производителя, а также законоположения, действующие на момент заключения договора.

1.4 Охрана авторских прав

Передача инструкции по эксплуатации третьим лицам без письменного разрешения производителя запрещена.



УКАЗАНИЕ!

Данные по содержанию, текстовая информация, чертежи, рисунки и прочие изображения защищены законом об охране авторских прав и подлежат правовой охране результатов умственного труда. Любое незаконное использование или злоупотребление карается законом.

Тиражирование данной инструкции в любом виде и форме, в том числе выборочное, а также использование и/или разглашение содержания допускаются только с письменного согласия производителя.

Общая информация

1.5 Комплект поставки

Объем поставки включает:

- 1 стойка шлагбаума, вкл. привод и блок управления
- 1 стрела шлагбаума
- 2 крепежных профиля
- 2 предупредительные надписи в виде наклеек
- Защита кромок
- Разные опции (по заказу)

Документация, входящая в комплект поставки автоматического шлагбаума:

- данная инструкция по эксплуатации.

1.6 Гарантия

При условии соблюдения положений настоящей инструкции по эксплуатации и при отсутствии каких-либо недопустимых случаев вмешательства в техническое оборудование, а также при отсутствии механических повреждений оборудования, компания MAGNETIC предоставляет гарантию на все механические и электрические детали и узлы и несет ответственность за их недостатки или брак в соответствии с Общими условиями заключения торговых сделок или согласно положениям заключенного договора.

1.7 Служба клиентской поддержки

Для получения справочной информации по техническим вопросам обращайтесь к своему торговому агенту.

Адресные данные см. в счете, накладной или на обратной стороне данной инструкции.



УКАЗАНИЕ!

Для быстрой обработки запроса просьба записать и впоследствии указать данные с фирменной заводской таблички, например, код типа установки, серийный номер и пр.

1.8 Заявление о соответствии требованиям ЕС

Заявление о соответствии требованиям ЕС (согласно Директиве ЕС о машинах 2006/42/ЕС, Приложение II) см. на странице 210.

1.9 Защита окружающей среды

ВНИМАНИЕ!	
	<p>ВНИМАНИЕ!</p> <p>Опасность загрязнения окружающей среды в результате ненадлежащей утилизации узлов, блоков устройства или автоматического шлагбаума в целом!</p> <p>Ненадлежащая утилизация узлов, блоков устройства или автоматического шлагбаума в целом может нанести вред окружающей среде.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– необходимо всегда соблюдать действующие нормативные акты об охране окружающей среды.– после надлежащего демонтажа разобранные узлы, блоки или детали установки необходимо отправить на дальнейшую переработку.– ценные материалы необходимо отсортировать и отправить на вторичную переработку.

2 Безопасность

2.1 Целевое назначение автоматического шлагбаума

Автоматический шлагбаум MAGNETIC МНТМ™ MicroDrive предназначен исключительно для регулирования въезда или выезда соответствующих автомобилей из определенных зон или территорий.

Управление автоматическим шлагбаумом осуществляется в ручном режиме оператором или в автоматическом режиме системой контроля доступа, а за контроль отвечают индуктивные рамки и/или фоторелейные барьеры безопасности.

Автоматический шлагбаум приводится в действие только от электрической энергии. Вес стрелы шлагбаума компенсируется под действием энергии пружин.

Шлагбаум состоит из стойки шлагбаума, привода, блока управления и стрелы шлагбаума.

2.1.1 Использование по назначению для определенного уличного транспорта

Согласно № 1 пункта 1.1. соответствующие транспортные средства должны иметь металлическую поверхность достаточных размеров в зоне днища, позволяющую выполнить процесс распознавания при помощи индуктивных рамок.

Для распознавания транспортных средств, которые ввиду наличия в зоне днища металлической поверхности недостаточных размеров, не обнаруживаются индуктивными рамками, необходимо установить другие или дополнительные защитные приспособления.

Для одноколейных транспортных средств с двигателем (напр., мотоцикл, мотороллер, мопед) предусмотрены дополнительные защитные приспособления. → См. также на странице 58, «Расположение рамок для легковых автомобилей и рамок для одноколейных транспортных средств с двигателем».

2.1.2 Шлагбаумы, исключающие движение пешеходов

Автомобильные шлагбаумы, исключающие движение пешеходов, не предназначены для установки в зонах пешеходного движения.

Пользователь должен исключить возможное пребывание людей и животных в зоне действия такого шлагбаума. Это положение действует для следующих типов автоматических шлагбаумов:

- Access Pro
- Parking, Parking Pro, Parking Select
- Toll, Toll Pro

2.1.3 Шлагбаумы, не исключающие движение пешеходов

Автомобильные шлагбаумы, не исключающие движение пешеходов, предназначены для установки в зонах пешеходного движения.

Если в зоне действия такого шлагбаума допускается пребывание людей и животных, то должны использоваться шлагбаумы следующих типов в комбинации с фоторелейными барьерами безопасности MAGNETIC:

- Access
- Access L
- Access Pro L, Access Select L
- Access Pro H, Access Select H

2.1.4 Применение не по назначению

Автоматический шлагбаум не предназначен для регулирования пешеходного движения.

Данный шлагбаум нельзя устанавливать на железнодорожных переездах.

Автоматический шлагбаум не предназначен для установки в велосипедных зонах или зонах движения животных.

Шлагбаум нельзя использовать в зонах с взрывоопасной атмосферой.

Все другие случаи применения, конкретно не указанные как соответствующие назначению, запрещены.

Запрещено монтировать или подключать какие-либо комплектующие, для которых отсутствует четкая спецификация по количеству и свойствам, а также не имеющие допуска MAGNETIC Autocontrol.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность в результате применения не по назначению!

Любой случай применения не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций.

Поэтому:

- автоматический шлагбаум необходимо применять только согласно назначению.
- необходимо строго соблюдать все данные, указанные в инструкции по эксплуатации.

Производитель не принимает претензии на основании повреждений, возникших в результате ненадлежащего применения. Ответственность за все повреждения, возникшие в результате ненадлежащего применения, несет пользователь лично.

2.2 Ответственность пользователя

Пользователь должен исполнять установленные законом обязательства по безопасности труда.

Наряду с указаниями по безопасности труда, изложенными в данной инструкции по эксплуатации, необходимо соблюдать инструкции по технике безопасности, правила безопасности и нормативные акты об охране окружающей среды, действующие для области применения автоматических шлагбаумов.

В частности, пользователь должен:

- ознакомиться с действующими положениями по охране труда.
- в рамках оценки опасностей определить дополнительные риски и опасности.
- описать в руководствах по эксплуатации необходимые процессуальные требования к эксплуатации шлагбаума на месте установки.
- во время всего периода эксплуатации автоматического шлагбаума регулярно проверять соответствие оформленных руководств по эксплуатации актуальным требованиям регулирующих документов.
- в случае необходимости, привести руководства и инструкции по эксплуатации в соответствие с новыми предписаниями, стандартами и условиями применения.
- четко урегулировать сферы ответственности для выполнения работ по установке, управлению, техобслуживанию и чистке автоматического шлагбаума.
- обеспечить, чтобы весь персонал, работающий на или с автоматическим шлагбаумом, ознакомился с инструкцией по эксплуатации и уяснил себе все непонятные моменты.
- кроме этого, пользователь через регулярные промежутки времени должен проводить инструктаж персонала по вопросам работы со шлагбаумом и информировать его о возможных опасностях.

Пользователь также несет ответственность в следующих случаях:

- поддержание шлагбаума в технически безупречном состоянии.
- техническое обслуживание шлагбаума через указанные интервалы времени и проведение проверок безопасности.
- регулярное проведение проверок предохранительных устройств на предмет комплектности и функциональности.

Пользователь также несет ответственность за недопущение неавторизованных лиц в опасную зону стрелы шлагбаума. В частности, в данной зоне ни при каких обстоятельствах не должны находиться дети.

2.3 Изменения и перестройка

Изменения и перестройки автоматического шлагбаума или любых подключений могут привести к неожиданным опасным ситуациям.

Перед выполнением любых технических изменений и конструктивных дополнений шлагбаума необходимо заручиться письменным разрешением производителя.

2.4 Квалифицированные специалисты и обслуживающий персонал

2.4.1 Требования

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Опасность повреждений в результате недостаточной квалификации!</p> <p>Неадекватный способ выполнения работ может привести к серьезным физическим повреждениям и материальному ущербу.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Всевозможные виды работ должны выполняться исключительно уполномоченным персоналом.

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит следующие квалификационные требования для выполнения разных видов работ:

- **Проинструктированный персонал**
- это персонал, который в ходе инструктажа пользователя получил сведения о возложенных на него обязанностях и задачах и возможных опасностях в случае ненадлежащего порядка исполнения работ.
- **Квалифицированные специалисты**
- это работники, которые благодаря полученному профессиональному образованию, знаниям и опыту, а также знанию основных регулирующих положений в состоянии исполнять возложенные на них обязанности и самостоятельно распознавать возможные опасности.

■ **Квалифицированные электрики**

- это работники, которые благодаря полученному профессиональному образованию, знаниям и опыту, а также знанию соответствующих норм и основных регулирующих положений в состоянии выполнять работы с электрическими установками и самостоятельно распознавать возможные опасности.

В Германии квалифицированные электрики должны удовлетворять положениям правил техники безопасности BGV A3 (например, мастер-электромонтёр). В других странах действуют предписания соответствующих законов. Необходимо соблюдать предписания, действующие в соответствующей стране.

■ **Специалисты по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive**

удовлетворяют требованиям, предъявляемым к описанным в данной инструкции квалифицированным электрикам. Дополнительно такие квалифицированные электрики прошли инструктаж на фирме MAGNETIC и получили авторизацию для выполнения работ по ремонту и сервисному обслуживанию автоматических шлагбаумов МНТМ™ MicroDrive.

В качестве персонала должны привлекаться только те лица, которые исполняют свою работу добросовестно. Лица с нарушенной способностью реагировать, например, под действием алкоголя, наркотиков или медикаментов, не должны допускаться к выполнению работ. При подборе персонала необходимо руководствоваться возрастными и профессиональными требованиями, действующими в месте эксплуатации оборудования.

2.5 Средства индивидуальной защиты

Во время работы с автоматическим шлагбаумом необходимо использовать средства индивидуальной защиты с целью минимизации возможного вреда для здоровья.

Перед выполнением любых работ необходимо одеть соответствующие защитные специальные средства, например, спецодежду, защитные рукавицы, спецобувь, защитную каску и пр. и не снимать их во время выполнения работ.

2.6 Безопасность труда и особые опасности

Следующий пункт содержит описание остаточных рисков, определяемых на основании анализа рисков.

Необходимо соблюдать описанные указания по безопасности и предупредительные указания, изложенные в следующих разделах данной инструкции, для снижения возможного вреда для здоровья и во избежание опасных ситуаций.

2.6.1 Символы опасности на шлагбауме МНТМ™ MicroDrive

Соответствующие опасные участки шлагбаума обозначены следующими символами:

Электрическое напряжение

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
	<p>Опасность для жизни в результате электрического напряжения!</p> <p>...указывают на опасные для жизни ситуации под действием электрического напряжения. При несоблюдении данного указания безопасности существует опасность получения тяжелых повреждений или смерти. Подобные работы должны осуществляться квалифицированными электриками.</p> <p>Символ опасности наносится на следующий блок или узел установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – монтажная панель на стойке шлагбаума.

Опасность заземления

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность заземления!</p> <p>... указывает на сдвигающиеся/сжимающиеся элементы конструкции. Несоблюдение указания безопасности может привести к тяжелым повреждениям.</p> <p>Символ опасности наносится на следующие блоки или узлы установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на места захвата рычажной системы спереди и сзади на верхней монтажной панели. – на места захвата фланцевого вала спереди и сзади на верхней монтажной панели.

Горячие поверхности

⚠ ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность получения ожогов!</p> <p>...указывает на наличие горячих поверхностей в данном месте. Несоблюдение указания безопасности может привести к повреждениям легкой степени.</p> <p>Символ опасности наносится на следующие блоки или узлы установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – двигатель на стойке шлагбаума. – система обогрева (опция) на стойке шлагбаума.

2.6.2 Указания на опасности и безопасность труда

В целях собственной безопасности и безопасности установки необходимо соблюдать и исполнять следующие указания:

Электрическое напряжение

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
	<p>Опасность для жизни в результате электрического напряжения!</p> <p>При контакте с находящимися под напряжением частями установки существует прямая опасность для жизни.</p> <p>Повреждения изоляции или отдельных элементов конструкции опасны для жизни.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– При повреждении изоляции немедленно отключить подачу напряжения и выполнить ремонт.– Работы с электрическими установками должны проводить только профессиональные электрики.– Перед началом любых работ отключить подачу напряжения, защитить от несанкционированного включения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения!– Не устанавливать перемычки и не отключать предохранители.– При замене предохранителей проверить соответствие данных силы тока.– Защищать токоведущие части установки от влаги и пыли. Под воздействием влаги и пыли может возникнуть короткое замыкание. В случае выполнения электрических подключений во время падения осадков, например, дождя или снега, при помощи соответствующих мероприятий необходимо предотвратить проникновение влаги, например, посредством защитной крышки.

Безопасность

Электрическое напряжение – отсутствие предохранительных приспособлений



⚠ ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате электрического напряжения!

В обязанность пользователя входит установка и подключение предохранительных устройств, установленных в обязательном порядке согласно предписаниям местных компетентных органов. Как правило, это:

- автомат защитного отключения тока повреждения или тока утечки
- аварийный автомат
- запираемый 2-полюсный главный выключатель согласно EN 60947-3.

Непогода, удар молнии, электрическое напряжение



⚠ ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате удара молнии и электрического напряжения!

В случае удара молнии в автоматический шлагбаум при контакте с компонентами шлагбаума, а также в непосредственной близости от шлагбаума существует опасность для жизни.

Поэтому:

- не монтировать стойку шлагбаума и стрелу шлагбаума в непогоду.
- спрятаться в здании или в автомобиле.

Ненадлежащая эксплуатация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**Опасность в результате ненадлежащей эксплуатации шлагбаума!**

Ненадлежащая эксплуатация шлагбаума может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!

Поэтому:

- В некоторых режимах работы шлагбаум закрывается автоматически. Благодаря соответствующим указаниям и сигналам система предотвращает проезд двух автомобилей в рамках одной операции открывания шлагбаума.
- шлагбаум не рассчитан на движение в разных направлениях в один и тот же момент времени. Пользователь шлагбаума при помощи соответствующих мероприятий, например, при помощи табличек должен предотвратить возможность одновременного движения автомобилей в разных направлениях.
- необходимо использовать только разрешенные производителем навесные элементы на стойке и стреле шлагбаума.
- в рабочей зоне шлагбаума не должно быть посторонних предметов.
- не использовать стрелу шлагбаума в качестве подъемного устройства.
- не перелезать через стрелу шлагбаума снизу или сверху.
- не сидеть на стойке шлагбаума, а также не перелезать через нее.
- не садиться и не кататься на стреле шлагбаума.
- не поднимать стрелу шлагбаума вручную и не поддерживать приподнятую стрелу рукой.

Безопасность

Нахождение в опасной зоне шлагбаума в условиях разрешенного пешеходного движения

 ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность во время пребывания в опасной зоне!</p> <p>Автоматический шлагбаум MAGNETIC МНТМ™ MicroDrive предназначен исключительно для блокирования проезда легковых и грузовых автомобилей. Для одноколейных транспортных средств с двигателем (напр., мотоцикл, мотороллер, мопед) и автомобилей, которые не могут быть распознаны при помощи индуктивных рамок, необходимо установить дополнительные защитные приспособления. Допускается пребывание людей и животных в зоне шлагбаума. Нахождение в опасной зоне шлагбаума может привести к повреждениям!</p> <p>Поэтому пользователь должен принять следующие меры:</p> <ul style="list-style-type: none">– соблюдать национальные законы и директивы.– обозначить опасную зону при помощи запретных табличек для людей и двухколёсных транспортных средств и пр.

Нахождение в опасной зоне шлагбаума в условиях запрещенного пешеходного движения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**Опасность во время пребывания в опасной зоне!**

Автоматический шлагбаум MAGNETIC МНТМ™ MicroDrive предназначен исключительно для блокирования проезда легковых и грузовых автомобилей. Для одноколейных транспортных средств с двигателем (напр., мотоцикл, мотоллер, мопед) и автомобилей, которые не могут быть распознаны при помощи индуктивных рамок, необходимо установить дополнительные защитные приспособления. Нахождение в опасной зоне шлагбаума может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!

Поэтому пользователь должен принять следующие меры:

- соблюдать национальные законы и директивы.
- исключить пребывание людей и животных в зоне шлагбаума.
- обозначить опасную зону при помощи запретных табличек для людей и двухколёсных транспортных средств и пр.
- при необходимости, установить ограждения, например, ограда или поручни.
- при необходимости, оборудовать отдельный проход для людей и двухколёсных транспортных средств.

Безопасность

Закрывающаяся стрела шлагбаума

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность под действием закрывающейся стрелы шлагбаума!</p> <p>Закрывающаяся стрела шлагбаума может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям людей, водителей двухколёсных транспортных средств, кабриолетов и мотоциклов!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предохранительные приспособления, например, фоторелейные барьеры безопасности MAGNETIC, необходимо устанавливать как контрольные приспособления. Контрольные устройства должны предотвращать закрытие шлагбаума в том случае, если под шлагбаумом находятся люди или автомобиль. – использовать только стрелы шлагбаумов, имеющие допуск MAGNETIC. – Установить защиту кромок. – при повреждении защиты кромок ее необходимо немедленно заменить или прекратить эксплуатацию шлагбаума.

Ненадлежащая транспортировка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность при ненадлежащей транспортировке стрелы или стойки шлагбаума!</p> <p>Большой вес стрелы или стойки шлагбаума может привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – транспортировка должна осуществляться только квалифицированным персоналом. – использовать тележку с грузоподъемным устройством или автопогрузчик с соответствующим поддоном. – для поднятия стрелы или стойки шлагбаума использовать соответствующее грузоподъемное устройство (петли и пр.), грузоподъемное устройство должно иметь соответствующие параметры грузоподъемности. – стрелу или стойку шлагбаума должны нести не менее двух людей, а поднимать их можно только с поддоном.

Тяжелый груз

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**Опасность повреждений в ходе подъема тяжелых грузов!**

Подъем тяжелых грузов может привести к тяжелым повреждениям!

Поэтому:

- стрелу или стойку шлагбаума можно поднимать только с поддоном, а нести их должны не менее двух людей.

Опрокидывающиеся части шлагбаума

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**Опасность повреждений под действием опрокидывающихся частей шлагбаума!**

Опрокидывающиеся части шлагбаума, например, стрела шлагбаума, могут привести к тяжелым повреждениям!

Поэтому:

- стрелу шлагбаума опускать только горизонтально.
- монтировать стрелу шлагбаума только при отсутствии ветра или при слабом ветре.
- перед монтажом предохранить стойку шлагбаума от опрокидывания.
- правильно смонтировать стойку шлагбаума.

Безопасность

Недостаточное закрепление элементов конструкции

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате недостаточного закрепления элементов конструкции</p> <p>Недостаточное закрепление отдельных элементов конструкции, например, стойки, стрелы шлагбаума и монтаж неразрешенных производителей навесных элементов могут привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – монтаж шлагбаума и соответствующих элементов конструкции должен осуществляться только квалифицированным персоналом. – перед вводом в эксплуатацию шлагбаума необходимо проверить крепежные детали для крепления к фундаменту на прочность посадки. – все болты необходимо проверять на прочность посадки согласно плану техобслуживания.

Опасность защемления, рычажная система и фланцевый вал

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность защемления при открытой стойке шлагбаума на рычажной системе или на фланцевом вале!</p> <p>Рычажная система и фланцевый вал на стойке шлагбаума могут привести к тяжелым случаям защемления!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать со стойкой и стрелкой шлагбаума имеет право только квалифицированный персонал. – работать со стойкой шлагбаума можно только при отсутствии подачи напряжения. – монтировать стойку шлагбаума необходимо без стрелы шлагбаума. – В процессе монтажа стрелы шлагбаума необходимо строго следовать описанию в пункте 8.11. – При необходимости, носить защитные перчатки.

Опасность заземления,
стрела шлагбаума и фланец

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасность заземления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

Движущиеся части могут привести к тяжелым заземлениям!

Поэтому:

- работать со стойкой и стрелкой шлагбаума имеет право только квалифицированный персонал.
- работать со стойкой шлагбаума можно только при отсутствии подачи напряжения.
- В процессе монтажа стрелы шлагбаума необходимо строго следовать описанию в пункте 8.11.

Нечитабельные надписи на
табличках

ОСТОРОЖНО!



Опасность повреждения по причине нечитабельных символов!

Со временем наклейки и таблички могут загрязниться и стать нечитаемыми.

Поэтому:

- указания по технике безопасности, предупредительные указания и указания по управлению необходимо содержать в читабельном состоянии.
- поврежденные или плохо читабельные таблички и наклейки необходимо немедленно заменить.

Безопасность

2.7 Опасная зона

Опасность защемления и порезов, стрела шлагбаума

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность защемления и порезов при несоблюдении необходимого безопасного расстояния между стрелой шлагбаума и другими объектами!</p> <p>Закрывающаяся или открывающаяся стрела шлагбаума при несоблюдении безопасного расстояния между стрелой шлагбаума и другими объектами может привести к тяжелым защемлениям или повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – между стрелой шлагбаума и другими объектами, например, стенами или домами необходимо соблюдать безопасное расстояние не менее 500 мм.

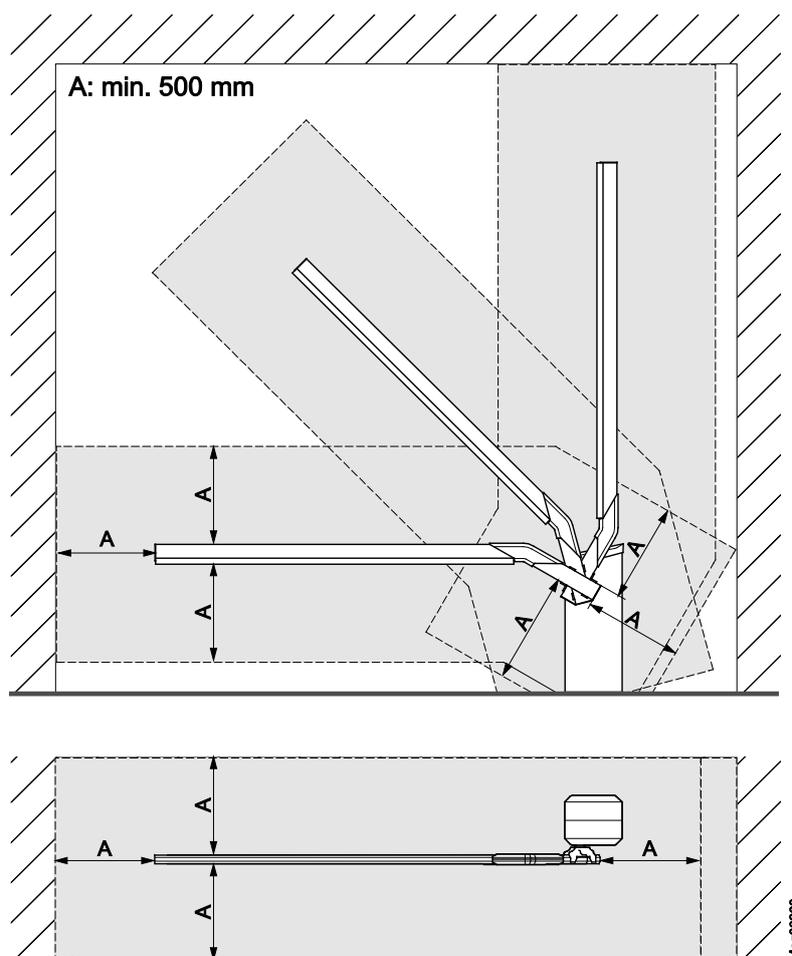


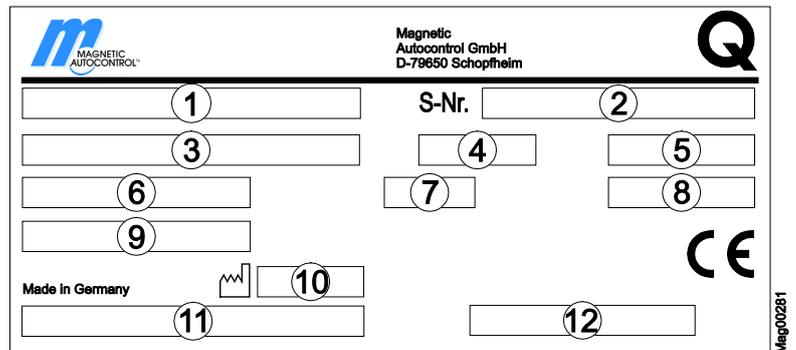
Рис. 1: Опасная зона

A Опасная зона 500 мм

3 Идентификация

3.1 Фирменная заводская табличка

Фирменная заводская табличка расположена с внутренней стороны стойки шлагбаума, около купольного навеса.



The diagram shows a rectangular identification label with the following fields and markings:

- Top left: Magnetic Autocontrol logo.
- Top right: Magnetic Autocontrol GmbH, D-79650 Schopfheim.
- Far right: 'Q' mark.
- Field 1: Type code.
- Field 2: S-Nr. (Serial number).
- Field 3: Voltage and frequency.
- Field 4: Current consumption.
- Field 5: Power consumption.
- Field 6: Working time (opening/closing).
- Field 7: Protection class.
- Field 8: Inclusion duration.
- Field 9: Wind load classification.
- Field 10: Year and month of release.
- Field 11: Type code barcode.
- Field 12: Serial number barcode.
- Bottom left: 'Made in Germany'.
- Bottom right: 'CE' mark.
- Vertical text on the right edge: 'Meg00281'.

Рис. 2: Фирменная заводская табличка

- 1 Код типа изделия
- 2 Серийный номер
- 3 Подача напряжения, частота
- 4 Потребление тока
- 5 Потребление мощности
- 6 Рабочее время (время открытия/время закрытия)
- 7 Класс защиты
- 8 Продолжительность включения
- 9 Классификация ветровой нагрузки (только для шлагбаумов, разрешающих движение пешеходов)
- 10 Год и месяц выпуска
- 11 Штрих-код кода типа изделия
- 12 Штрих-код серийного номера

Идентификация

3.2 Код типа изделия

													-	R	A	0	3	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Позиция	Описание
1 – 12	<p>Группа изделий:</p> <p>ACCESS Magnetic.Access</p> <p>ACCESS-L Magnetic.Access длинный</p> <p>ACCESS PRO Magnetic.Access Pro</p> <p>ACCESS PRO-L Magnetic.Access Pro длинный</p> <p>ACCESS PRO-H Magnetic.Access Pro высокий</p> <p>ACCESS SEL Magnetic.Access Select</p> <p>ACCESS SEL-L Magnetic.Access Select длинный</p> <p>PARKING Magnetic.Parking</p> <p>PARING PRO Magnetic.Parking Pro</p> <p>PARKING SEL Magnetic.Parking Select</p> <p>TOLL Magnetic.Toll</p> <p>TOLL PRO Magnetic.Toll Pro</p>
13	–
14	<p>L = исполнение со стрелой «слева» от стойки</p> <p>R = исполнение со стрелой «справа» от стойки</p>
15	<p>A = стандартный диапазон ширины 85 – 264 В AC / 47 – 63 Гц</p> <p>C = исполнение UL (американский рынок)</p>
16 – 18	<p>Ширина заблокированной полосы</p> <p>Стандартная длина:</p> <p>025 = 2,5 м</p> <p>030 = 3,0 м</p> <p>035 = 3,5 м</p> <p>045 = 4,5 м</p> <p>050 = 5,0 м</p> <p>060 = 6,0 м</p>
19	<p>Цвет</p> <p>0 = крышка: IGP-DuraFace 581MA20000A00 (RAL 2000) Стойка: IGP-DuraFace 622SA22770A00 (RAL2000) Двери: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (антрацит)</p> <p>1 = крышка: IGP-DuraFace 581ME71384A10 (серый алюминий) Стойка: IGP-DuraFace 622SE71384A10 (серый алюминий) Двери: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (антрацит)</p> <p>2 = крышка: IGP-DuraFace 581ME90060A10 (белый алюминий) Стойка: IGP-DuraFace 622SE90060A10 (белый алюминий) Двери: IGP-DuraFace 5803E 71319A10 (антрацит)</p> <p>X = специальные покрытия</p>
20	0

4 Технические данные

4.1 Access

4.1.1 Габариты и веса

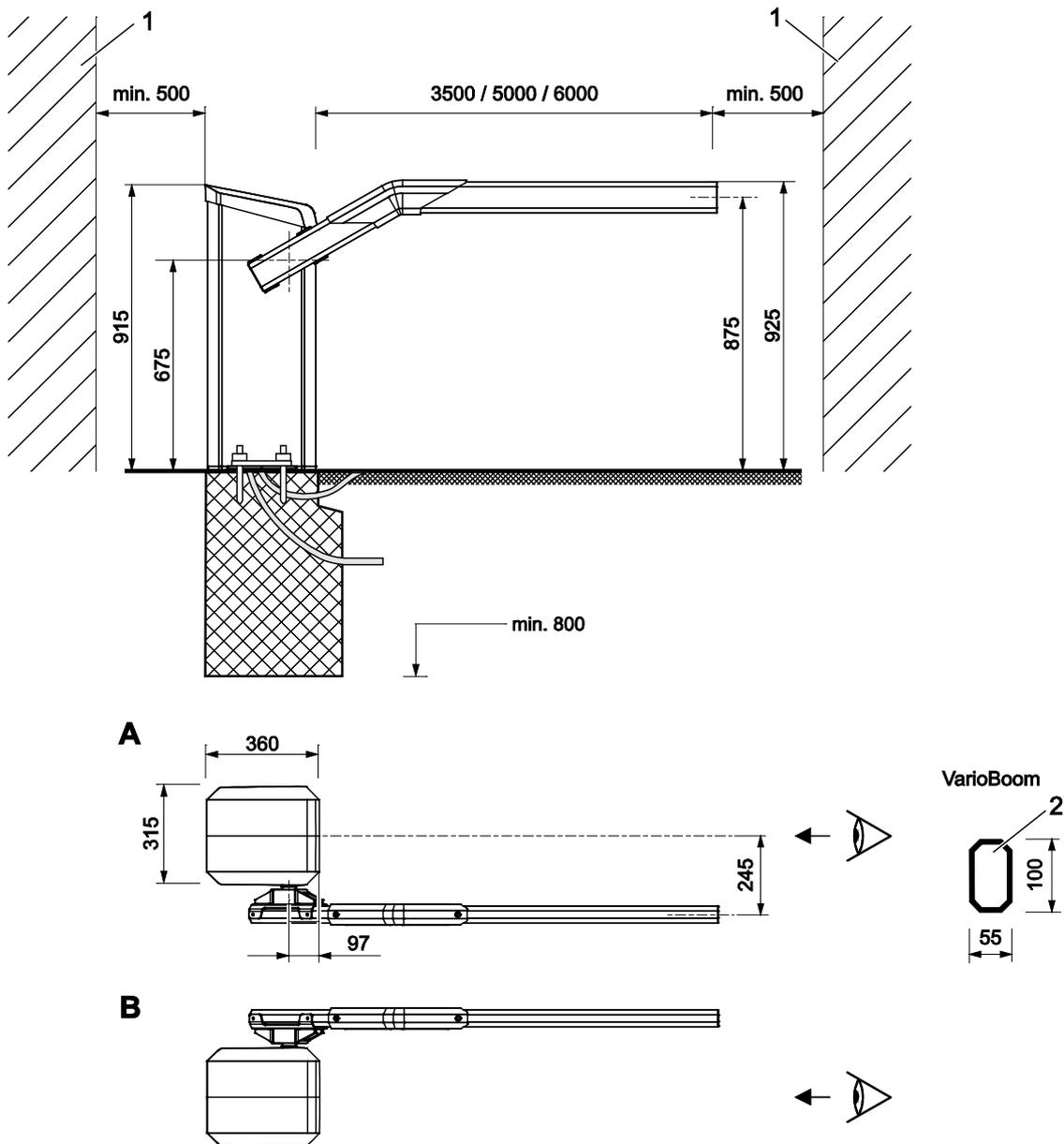


Рис. 3: Размеры шлагбаумной установки и профиля стрелы шлагбаума – серия «Access»

- 1 Объект, например, стена, здание и пр.
- 2 VarioBoom (стрела шлагбаума) с восьмиугольным профилем стрелы

- A Шлагбаум, со стрелой «слева» от стойки
- B Шлагбаум, со стрелой «справа» от стойки

Технические данные

Название	Единица измерения	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Ширина заблокированной полосы	мм	3500	5000	3500	6000	3500	6000
Стойка шлагбаума (ширина x глубина x высота)	мм	→ См. стр. 33, Рис. 3. (315 x 360 x 915)					
Вес стойки шлагбаума	кг	40					

Таблица 2: Размеры и вес – серия «Access»

4.1.2 Электрическое подключение

Название	Единица измерения	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Подача питания	В AC	от 85 до 264					
Частота	Гц	50 / 60					
Макс. потребление тока ¹⁾	А	0,25	0,25	0,8	0,25	0,8	0,25
Макс. потребление мощности ¹⁾	Вт	25	30	95	25	95	25
Продолжительность включения	%	100					

1) Значения относятся к подаче питания 230 В AC/50 Гц, без комплектующих.

Таблица 3: Электрические подключения – серия «Toll»

4.1.3 Условия эксплуатации

Название	Единица измерения	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Температура окружающей среды	°C	от -30 до +50					
Сила ветра	Bft (по шкале Бофорта)	не более 10					
Класс защиты стойки шлагбаума	—	IP 54					

Таблица 4: Рабочие условия – серия «Access»

4.1.4 Время действия

Название	Единица измерения	Access		Access Pro		Access Select	
			L		L		L
Время открытия / время закрытия	сек.	2,2	4,0	1,3	4,0	1,3	4,0

Таблица 5: Время действия – серия «Access»

Технические данные

4.2 Access Pro H

4.2.1 Габариты и веса

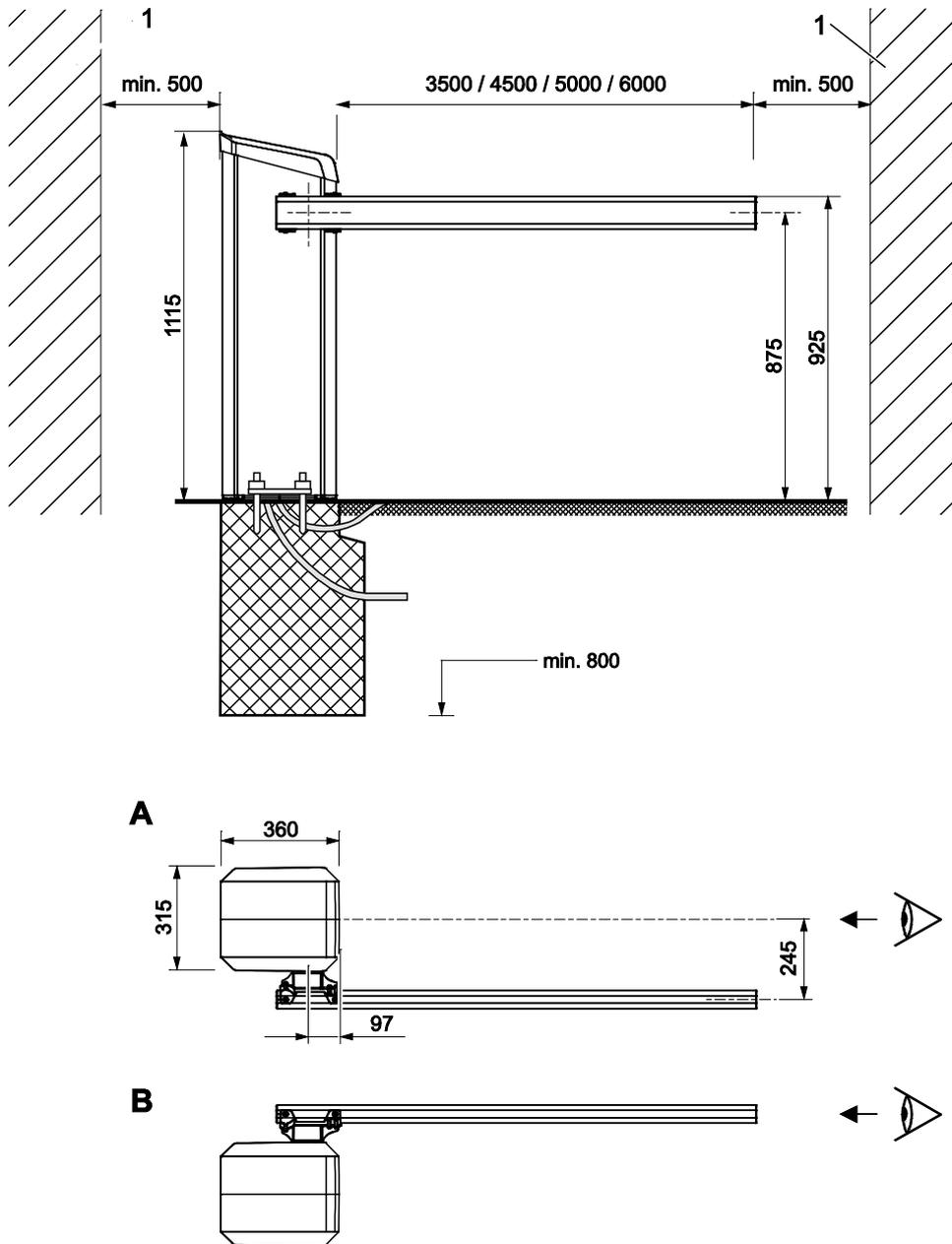


Рис. 4: Размеры шлагбаумной установки и профиля стрелы шлагбаума – серия «Access Pro H»

- 1 Объект, например, стена, здание и пр.
- 2 MicroBoom (стрела шлагбаума) с восьмиугольным профилем стрелы

- A Шлагбаум, со стрелой «слева» от стойки
- B Шлагбаум, со стрелой «справа» от стойки

Mag00202a

Название	Единица измерения	Access Pro H			
		3,5 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м
Ширина заблокированной полосы	мм	3500	4500	5000	6000
Стойка шлагбаума (ширина x глубина x высота)	мм	→ См. стр. 36, Рис. 4. (315 x 360 x 1115)			
Вес стойки шлагбаума	кг	44			

Таблица 6: Размеры и вес – серия «Access Pro H»

4.2.2 Электрическое подключение

Название	Единица измерения	Access Pro H			
		3,5 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м
Подача питания	В AC	от 85 до 264			
Частота	Гц	50 / 60			
Макс. потребление тока ¹⁾	А	0,2	0,2	0,2	0,25
Макс. потребление мощности ¹⁾	Вт	20	20	20	25
Продолжительность включения	%	100			

1) Значения относятся к подаче питания 230 В AC/50 Гц, без комплектующих.

Таблица 7: Электрические подключения – серия «Access Pro H»

4.2.3 Условия эксплуатации

Название	Единица измерения	Access Pro H			
		3,5 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м
Температура окружающей среды	°C	от -30 до +50			
Сила ветра	Bft (по шкале Бофорта)	не более 10			
Класс защиты стойки шлагбаума	—	IP 54			

Таблица 8: Рабочие условия – серия «Access Pro H»

Технические данные

4.2.4 Время действия

Название	Единица измерения	Access Pro H			
		3,5 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м
Время открытия / время закрытия	сек.	4,0	4,0	4,0	4,0

Таблица 9: Время действия – серия «Access Pro H»

4.3 Parking

4.3.1 Габариты и веса

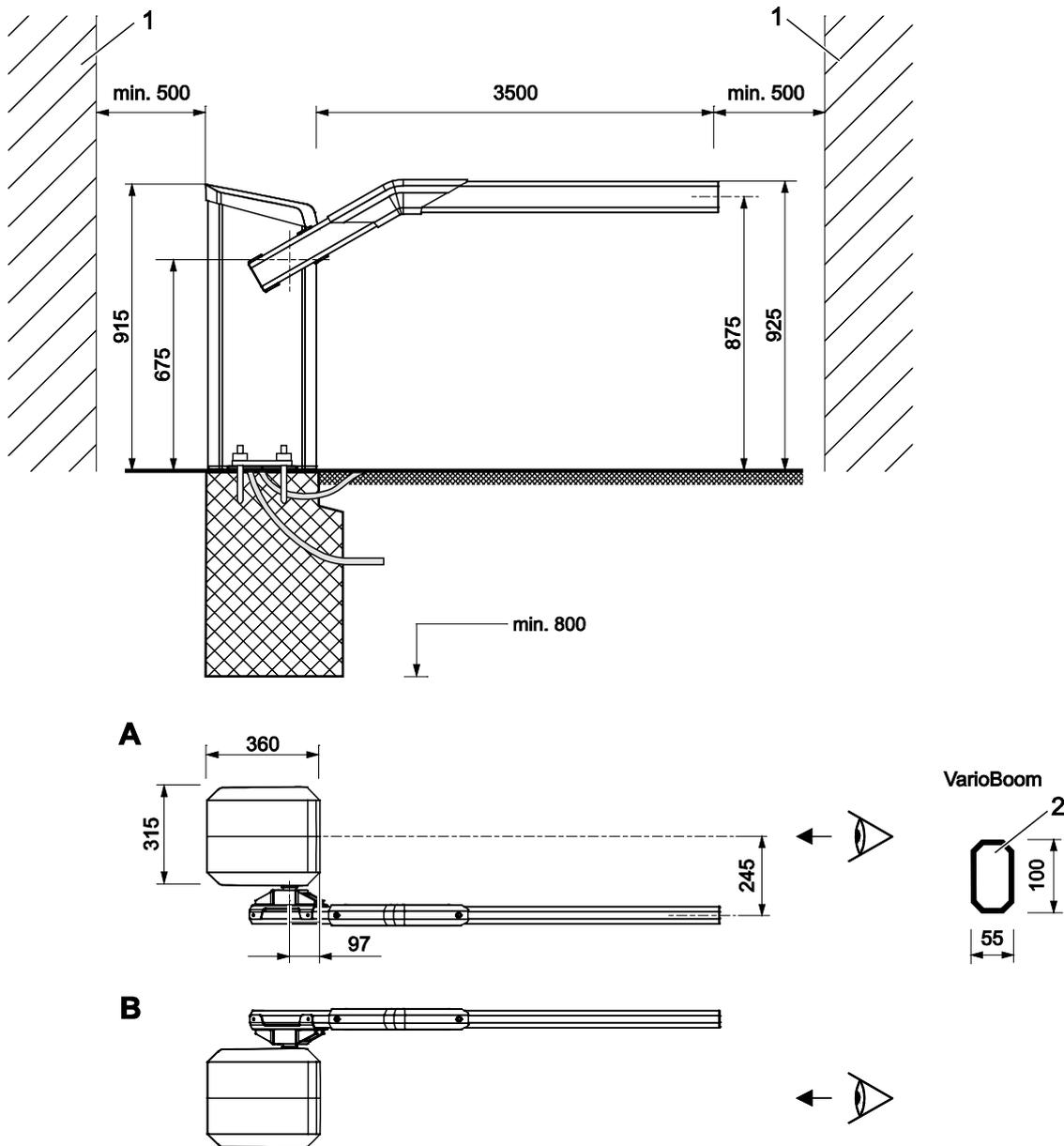


Рис. 5: Размеры шлагбаумной установки и профиля стрелы шлагбаума – серия «Parking»

- 1 Объект, например, стена, здание и пр.
- 2 VarioBoom (стрела шлагбаума) с восьмиугольным профилем стрелы

- A Шлагбаум, со стрелой «слева» от стойки
 B Шлагбаум, со стрелой «справа» от стойки

Технические данные

Название	Единица измерения	Parking	Parking Pro	Parking Select
Ширина заблокированной полосы	мм	3500	3500	3500
Стойка шлагбаума (ширина x глубина x высота)	мм	→ См. стр. 39, Рис. 5. (315 x 360 x 915)		
Вес стойки шлагбаума	кг	40		

Таблица 10: Размеры и вес – серия «Parking»

4.3.2 Электрическое подключение

Название	Единица измерения	Parking	Parking Pro	Parking Select
Подача питания	В AC	от 85 до 264		
Частота	Гц	50 / 60		
Макс. потребление тока ¹⁾	А	0,35	0,8	0,8
Макс. потребление мощности ¹⁾	Вт	35	95	95
Продолжительность включения	%	100		

1) Значения относятся к подаче питания 230 В AC/50 Гц, без комплектующих.

Таблица 11: Электрические подключения – серия «Parking»

4.3.3 Условия эксплуатации

Название	Единица измерения	Parking	Parking Pro	Parking Select
Границы температуры окружающей среды	°C	от -30 до +50		
Сила ветра	Bft (по шкале Бофорта)	не более 10		
Класс защиты стойки шлагбаума	—	IP 54		

Таблица 12: Рабочие условия – серия «Parking»

4.3.4 Время действия

Название	Единица измерения	Parking	Parking Pro	Parking Select
Время открытия / время закрытия	сек.	1,8	1,3	1,3

Таблица 13: Время действия – серия «Parking»

Технические данные

4.4 Toll

4.4.1 Габариты и веса

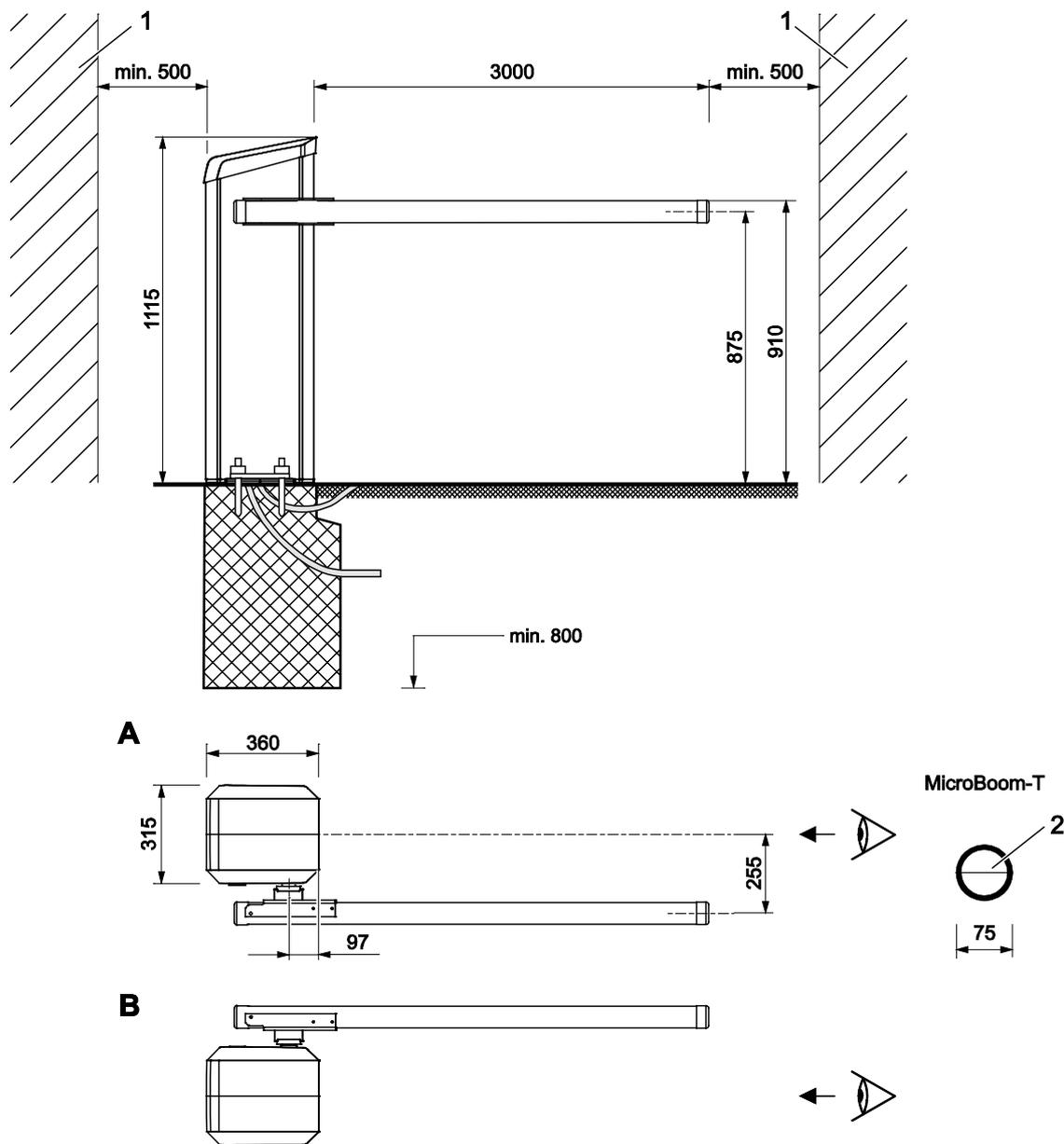


Рис. 6: Размеры шлагбаумной установки и профиля стрелы шлагбаума – серия «Toll»

- 1 Объект, например, стена, здание и пр.
 2 Стрела шлагбаума типа «MicroBoom-T» с круглым профилем стрелы

- A Шлагбаум, со стрелой «слева» от стойки
 B Шлагбаум, со стрелой «справа» от стойки

Название	Единица измерения	Toll	Toll Pro
Ширина заблокированной полосы	мм	3000	
Стойка шлагбаума (ширина x глубина x высота)	мм	→ См. Стр. 42, Рис. 6. (315 x 360 x 1115)	
Вес стойки шлагбаума	кг	42	

Таблица 14: Размеры и вес – серия «Toll»

4.4.2 Электрическое подключение

Название	Единица измерения	Toll	Toll Pro
Подача питания	В AC	от 85 до 264	
Частота	Гц	50 / 60	
Макс. Потребление тока ¹⁾	А	0,5	0,8
Макс. потребление мощности ¹⁾	Вт	55	95
Продолжительность включения	%	100	

1) Значения относятся к подаче питания 230 В AC/50 Гц, без комплектующих.

Таблица 15: Электрические подключения – серия «Toll»

4.4.3 Условия эксплуатации

Название	Единица измерения	Toll	Toll Pro
Границы температуры окружающей среды	°С	от -30 до +50	
Сила ветра	Bft (по шкале Бофорта)	не более 10	
Класс защиты стойки шлагбаума	—	IP 54	

Таблица 16: Рабочие условия – серия «Toll»

Технические данные**4.4.4 Время действия**

Название	Единица измерения	Toll	Toll Pro
Время открытия / время закрытия	сек.	1,3	0,9

Таблица 17: Время действия – серия «Toll»

4.5 Блок управления

Название		Единица измерения	MGC (MAGNETIC Gate Controller)
Подача питания		В DC	24
Потребление тока		—	макс. 1 А: макс. 300 мА + потребление тока отдельными сменными модулями
Потребление мощности		—	макс. 24 Вт: макс. 7,2 Вт + потребление мощности отдель- ными сменными модулями
Предохранитель блока управления		—	1 А Т
Клемма X2 на выходе	Выходное напряже- ние	В DC	24
	Макс. выходной ток	мА	300
Цифровые входы	Количество	—	8
	Входное напряжение	В DC	24 ± 10 %
	Входной ток	—	< 10 мА на каждый вход
	Макс. длина провода без модуля перена- пряжения ¹⁾	м	30
Цифровые выходы	Количество	—	4 (открытый коллектор)
	Напряжение пере- ключения	В DC	24 ± 10 %
	Макс. ток переключе- ния	мА	100
	Макс. длина провода без модуля перена- пряжения ¹⁾	м	30
Реле выхода	Количество	—	3 замыкающих контакта + 3 переключающих контакта, без потенциала
	Макс. напряжение пе- рключения	В переменного / постоянного тока	30
	Ток переключения	мА	от 10 мА до 1 А
	Макс. длина провода без модуля перена- пряжения ¹⁾	м	30
Дисплей		—	графический дисплей, 128 x 65 пиксел
Язык дисплея		—	На выбор: немецкий, английский, французский, испанский, ита- льянский или португальский

Технические данные

Название	Единица измерения	MGC (MAGNETIC Gate Controller)
Количество гнезд для сменных модулей	—	5

1) Если длина проводки превышает 30 м, то перед соединительными клеммами необходимо установить модули перенапряжения.

Таблица 18: Блок управления

4.6 Сменный модуль «Детектор А–В»

Название	Единица измерения	Сменный модуль «Детектор А–В»
Потребление тока	мА	50
Количество рамочных детекторов	—	2 (А и В)
Диапазон индуктивности	μН	от 70 до 500
Количество степеней чувствительности индуктивной рамки	—	10 степеней
Порог чувствительности индуктивной рамки	%	На выбор: от 0,01 до 2,0

Таблица 19: Сменный модуль «Детектор А–В»

4.7 Сменный модуль «Радио»

Название	Единица измерения	Сменный модуль «Радио»
Потребление тока	мА	20
Ручной передатчик частоты	МГц	433
Высокочастотная модуляция	—	FM/AM (в зависимости от региона)

Таблица 20: Сменный модуль «Радио»

5 Строение и функция

5.1 Строение

5.1.1 «Access» и «Parking»

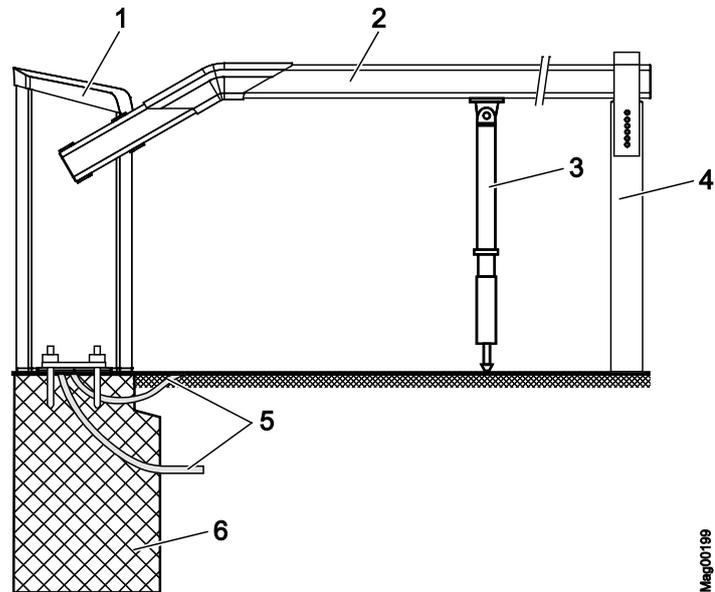


Рис. 7: Строение шлагбаумной установки серии «Access» и серии «Parking»

- 1 Стойка шлагбаума
- 2 VarioBoot (стрела шлагбаума)
- 3 Маятниковая опора для стрелы шлагбаума длиной от 3,5 м (комплектующие)
- 4 Опорная тумба (комплектующие)
- 5 Полые трубы для сетевой проводки, управляющей проводки и индуктивных рамок
- 6 Бетонный армированный фундамент

Строение и функция

5.1.2 Access Pro H

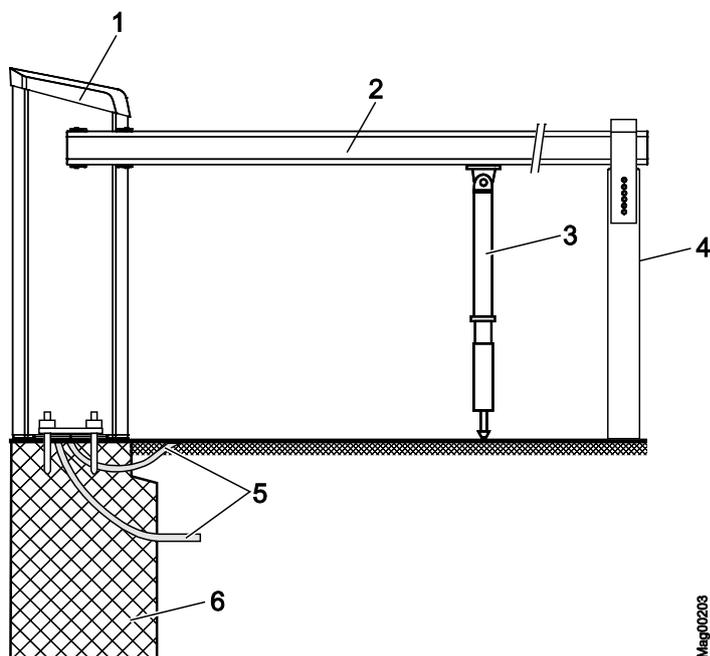
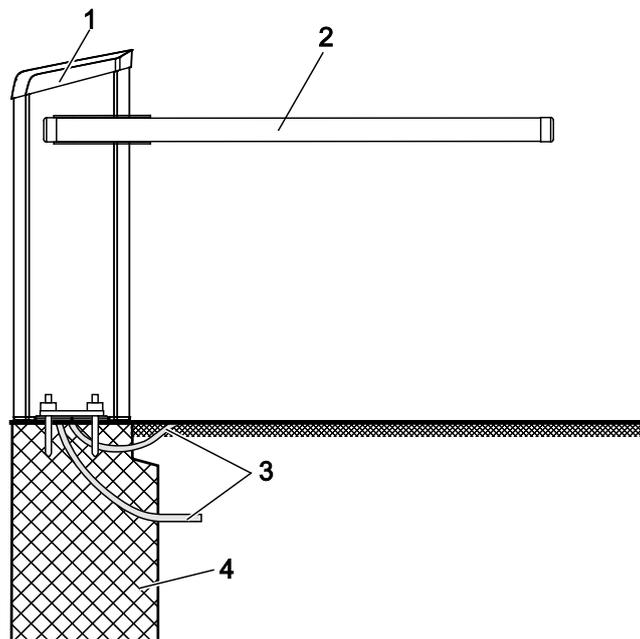


Рис. 8: Строение шлагбаумной установки серии «Access Pro H»

- 1 Стойка шлагбаума
- 2 MicroBoat (стрела шлагбаума)
- 3 Маятниковая опора для стрелы шлагбаума длиной от 3,5 м (комплектующие)
- 4 Опорная тумба (комплектующие)
- 5 Полые трубы для сетевой проводки, управляющей проводки и индуктивных рамок
- 6 Бетонный армированный фундамент

5.1.3 Toll



Meg00200

Рис. 9: Строение шлагбаумной установки серии «Toll»

- 1 Стойка шлагбаума
- 2 MicroVoort-T (стрела шлагбаума)
- 3 Полые трубы для сетевой проводки, управляющей проводки и индуктивных рамок
- 4 Бетонный армированный фундамент

5.2 Функция

Шлагбаум состоит из стойки шлагбаума, приводной системы и стрелы шлагбаума.

Приводная система включает электродвигатель, блок управления и рычажную систему. Рычажная система блокирует стрелу шлагбаума в обоих конечных положениях. При отключении электроэнергии стрелу шлагбаума можно легко перемещать вручную. Вмонтированные компенсационные пружины рычажной системы точно сбалансируют вес стрелы. Регулировка этих компенсационных пружин осуществляется перед отгрузкой с завода.

Вмонтированные в двигатель датчики передают точные данные о том, в каком положении находится стрела шлагбаума в данный момент времени, а блок управления использует их для контроля оптимального ускорения или торможения.

В сериях «Access» и «Parking» используется расположенная под углом стрела шлагбаума VarioBoom. Стрела данного типа разрешает проезд при угле открытия 35°.

Для серии «Toll» стрела шлагбаума выполнена в виде «Swing Away». Это значит, что если транспортное средство подъезжает к стреле шлагбаума, то она выдвигается из фланца. В зависимости от используемого варианта стрела шлагбаума возвращается в исходное положение автоматически или вручную.

Установка предохранительных приспособлений, например, индуктивных рамок или фоторелейных барьеров безопасности, является обязанностью пользователя. Предохранительные устройства контролируют, чтобы шлагбаум закрывался только после того, как транспортное средство проехало через него. Предохранительные устройства, например, индуктивные рамки, можно приобрести в компании MAGNETIC. Необходимо использовать фоторелейные барьеры безопасности производства MAGNETIC.

6 Транспортировка и хранение

6.1 Указания по технике безопасности транспортировки

Ненадлежащая транспортировка

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность при ненадлежащей транспортировке стрелы или стойки шлагбаума!</p> <p>Большой вес стрелы или стойки шлагбаума может привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– транспортировка должна осуществляться только квалифицированным персоналом.– использовать тележку с грузоподъемным устройством или автопогрузчик с соответствующим поддоном.– для поднятия стрелы или стойки шлагбаума использовать соответствующее грузоподъемное устройство (петли и пр.), грузоподъемное устройство должно иметь соответствующие параметры грузоподъемности.– стрелу или стойку шлагбаума должны нести не менее двух людей, а поднимать их можно только с поддоном.

Тяжелый груз

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в ходе подъема тяжелых грузов!</p> <p>Подъем тяжелых грузов может привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– стрелу или стойку шлагбаума можно поднимать только с поддоном, а нести их должны не менее двух людей.

Транспортировка и хранение

Ненадлежащая транспортировка

ВНИМАНИЕ!	
	<p>Повреждение шлагбаумной установки в результате ненадлежащей транспортировки!</p> <p>В результате ненадлежащей транспортировки может быть причинен серьезный материальный ущерб.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – транспортировка должна осуществляться только при участии квалифицированного персонала. – при разгрузке отдельных элементов упаковки и транспортировке внутри предприятия необходимо соблюдать предельную осторожность и тщательность. – соблюдать символы, указанные на упаковке. – соблюдать габариты шлагбаумной установки. – в ходе погрузки, разгрузки и перемещения шлагбаумной установки соблюдать предельную осторожность. – упаковку снимать непосредственно перед началом монтажных работ.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения всех транспортных работ необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- защитная спецобувь

6.2 Транспортная инспекция

Сразу же после получения проверить объем поставки на комплектность и возможное наличие транспортных повреждений.

При наличии видимых транспортных повреждений необходимо выполнить следующие действия:

- Не принимать поставку или осуществить приемку с условием.
- Записать в транспортные документы или отметить на накладной транспортного предприятия объем повреждений.
- Составить и направить претензию.

**УКАЗАНИЕ!**

Сразу же после обнаружения повреждений и прочих недостатков необходимо предъявить претензии. Претензии по возмещению убытков принимаются на рассмотрение только на протяжении установленного срока для предъявления претензий.

6.3 Транспортировка

Стойка и стрела шлагбаума поставляются отдельно.

Используемый подъемный механизм должен быть рассчитан на весстройки и стрелы шлагбаума.

Соблюдайте указания по безопасности во время транспортировки на странице 51, пункт 6.1.

Для последующих случаев транспортировки:

- Закрепить свободные кабели.
- Защитить от сотрясений и вибрации.
- Перед транспортировкой надежно закрепить стойку и стрелу шлагбаума (например, прикрутить болтами к поддону).
- Транспортировать и разгружать стойку и стрелу шлагбаума при помощи автопогрузчика или зафиксировать при помощи петель и поднимать соответствующим грузоподъемным устройством.

6.4 Хранение

Элементы шлагбаума и отдельные части упаковки необходимо хранить при следующих условиях:

- Не хранить под открытым небом.
- Хранить в сухом и непыльном месте.
- Не подвергать воздействию агрессивных веществ.
- Защищать от прямых солнечных лучей.
- Избегать механических сотрясений и вибрации.
- Температура хранения: от -30 до $+70$ °С
- Относительная влажность воздуха: макс. 95 %, без конденсации
- В случае хранения на протяжении более 3 месяцев необходимо регулярно проверять общее состояние всех компонентов и упаковки.

7 Указания по планированию индуктивных рамок

→ Информацию по монтажу и проверкам см. на странице 70, пункт 8.4.

При определении параметров и размеров индуктивных рамок необходимо соблюдать следующие пункты:

- Индуктивные рамки реагируют только на металл. При этом значение имеет не масса, а размер поверхности рамки, покрываемой металлической частью.
- Индуктивные рамки не должны реагировать при приближении людей или объектов с небольшим содержанием металла, например, велосипеда.
- Индикация одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) осуществляется при помощи соответствующим образом установленных индуктивных рамок. При этом индуктивные рамки не являются достаточным предохранительным устройством для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер). В этом случае необходимо установить дополнительные предохранительные устройства, например, фоторелейные барьеры, фоторелейные шторки и пр.
- Контрольные индуктивные рамки должны охватывать опасную зону под стрелой шлагбаума по всей длине.
- Открывающие индуктивные рамки необходимо установить непосредственно перед контрольной индуктивной рамкой. Максимальное расстояние между контрольной индуктивной рамкой и открывающей индуктивной рамкой составляет не более 1,0 м.

Указания по планированию индуктивных рамок

Расположение индуктивных рамок для легковых автомобилей – стандарт

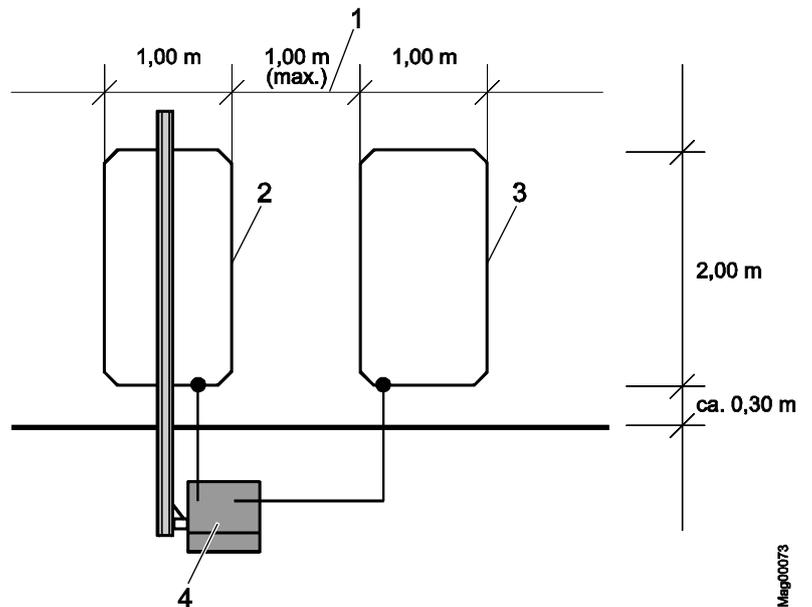


Рис. 10: Индуктивная рамка для легковых автомобилей

- 1 Максимальная дистанция между открывающей и контрольной индуктивной рамкой
- 2 Контрольная индуктивная рамка
- 3 Открывающая индуктивная рамка
- 4 Шлагбаум

Расположение индуктивных рамок для проезда легковых автомобилей с длинной открывающей индуктивной рамкой

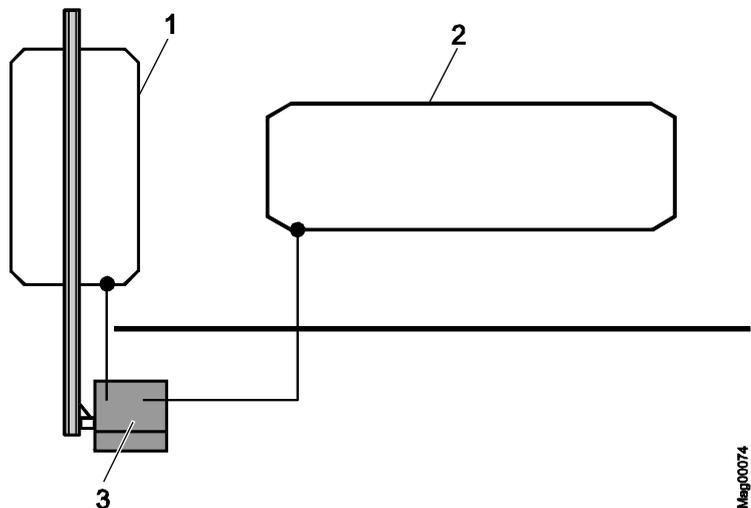


Рис. 11: Индуктивные рамки для легковых автомобилей – проезд с длинной открывающей индуктивной рамкой

- 1 Контрольная индуктивная рамка
- 2 Открывающая индуктивная рамка
- 3 Шлагбаум

Через длинную открывающую индуктивную рамку автомобили могут проезжать, не останавливаясь.

Указания по планированию индуктивных рамок

Расположение индуктивных рамок для грузовых автомобилей

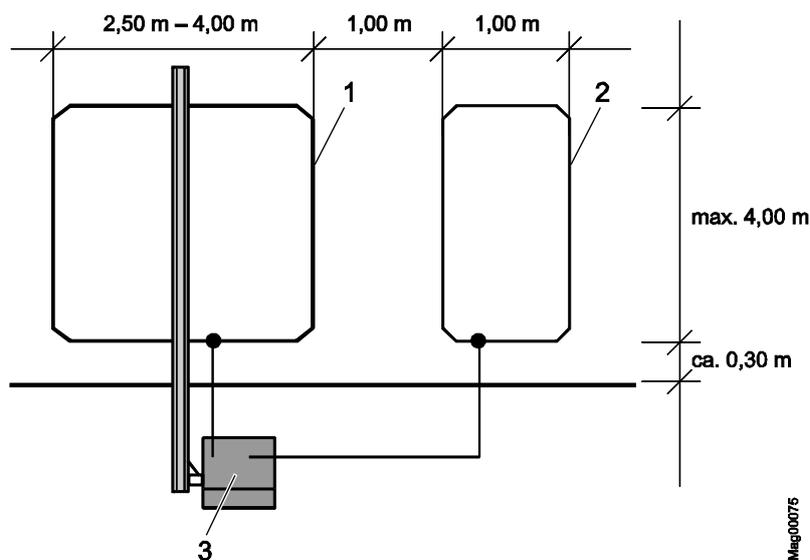


Рис. 12: Индуктивные рамки для грузовых автомобилей

- 1 Контрольная индуктивная рамка
- 2 Открывающая индуктивная рамка
- 3 Шлагбаум

Для проезда грузовых автомобилей контрольная индуктивная рамка должна иметь длину не менее 2,5 м в направлении движения.

Указания по планированию индуктивных рамок

Расположение индуктивных рамок для легковых и грузовых автомобилей

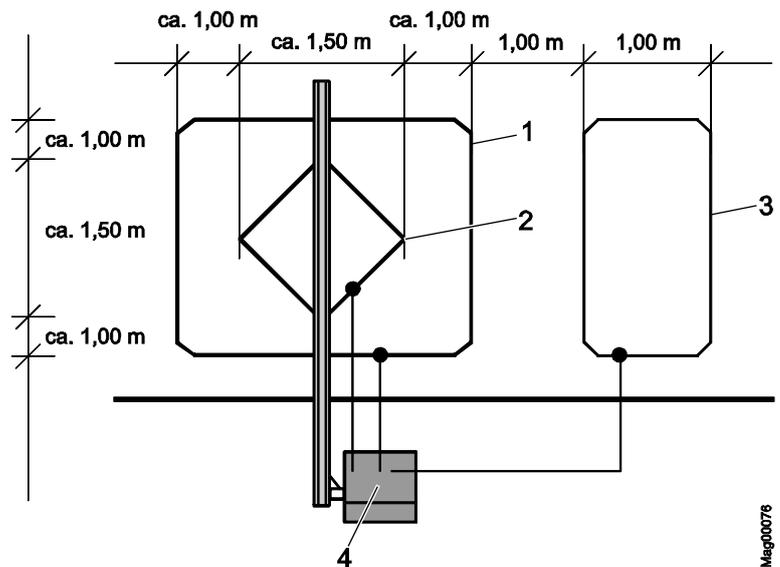


Рис. 13: Индуктивные рамки для легковых и грузовых автомобилей

- 1 Контрольная индуктивная рамка для грузовых автомобилей (индуктивность «L1»)
- 2 Контрольная индуктивная рамка для легковых автомобилей (индуктивность «L2»)
- 3 Открывающая индуктивная рамка для легковых и грузовых автомобилей
- 4 Шлагбаум

Соблюдать общую индуктивность «Lges». Расчеты см. ниже.

Для комбинированных индуктивных рамок для легковых и грузовых автомобилей необходимо соблюдать следующие пункты:

- Направление обмотки внутренней контрольной индуктивной рамки для легковых автомобилей должно соответствовать направлению обмотки внешней контрольной индуктивной рамки для грузовых автомобилей. Это значит, что тогда порог чувствительности посередине между наружной и внутренней рамками максимальный.
- При необходимости, наружную и внутреннюю рамку можно подключить у одному детекторному каналу.
- Общая индуктивность определяет способ соединения индуктивных рамок для грузовых и легковых автомобилей (последовательное или параллельное соединение). Оба подводных провода подводят к стойке шлагбаума. Общая индуктивность должна составлять от 70 до 500 μH .

Расчет общей индуктивности при последовательном соединении

$$L_{ges} = L1 + L2$$

Расчет общей индуктивности при параллельном соединении

$$L_{ges} = \frac{L1 \cdot L2}{L1 + L2}$$

Указания по планированию индуктивных рамок

Расположение индуктивных рамок для легковых автомобилей и рамок для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер)

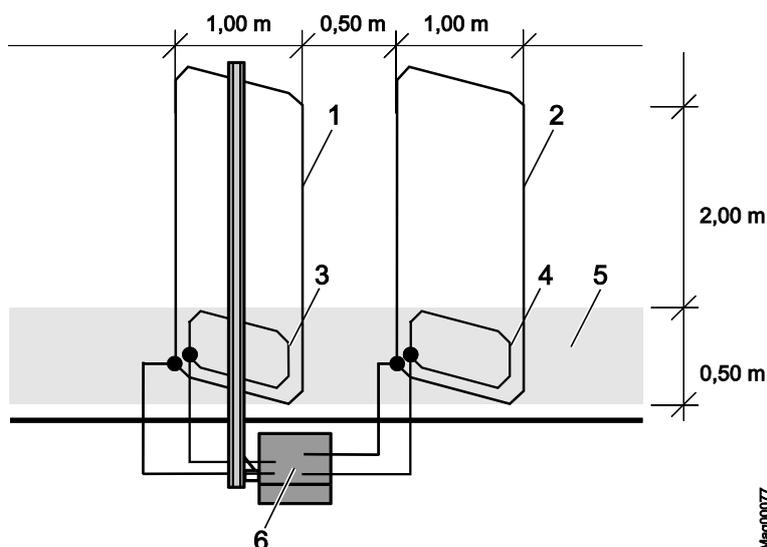


Рис. 14: Индуктивные рамки для легковых автомобилей и рамки для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер)

- 1 Контрольная индуктивная рамка для легковых автомобилей
- 2 Открывающая индуктивная рамка для легковых автомобилей
- 3 Контрольная индуктивная рамка для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер)
- 4 Открывающая индуктивная рамка для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер)
- 5 Полоса для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) с разметкой
- 6 Шлагбаум

При установке индуктивных рамок для легковых автомобилей в комбинации с рамками для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) необходимо дополнительно соблюдать следующие пункты:

- Индикация одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) осуществляется при помощи соответствующим образом установленных индуктивных рамок. При этом индуктивные рамки не являются достаточным предохранительным устройством для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер). В этом случае необходимо установить дополнительные предохранительные устройства, например, фоторелейные барьеры, фоторелейные шторы и пр.
- При установке индуктивных рамок для легковых автомобилей в комбинации с рамками для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) необходимо использовать трапециевидные рамки или наклонные прямоугольные рамки. Угол в направлении движения должен составлять 45°.

Указания по планированию индуктивных рамок

- Необходимо четко разметить полосу для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер).
- Полоса для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер) с разметкой должна состоять из не менее 6 обмоток.
- Направление обмотки индуктивной рамки для легковых автомобилей должно соответствовать направлению обмотки индуктивной рамки для одноколейных транспортных средств с двигателем (мотоцикл, мопед, мотороллер).

8 Монтаж и установка

8.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате ненадлежащего монтажа и неправильного выполнения подключений!</p> <p>Ненадлежащий монтаж и неправильное выполнение подключений могут привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Все работы по монтажу и выполнению подключений должны осуществляться квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Перед началом работ обеспечить наличие достаточного места для монтажа. – На месте монтажа соблюдать порядок и чистоту! Незакрепленные детали, лежащие навалом или разбросанные вокруг, а также инструменты являются источником опасности. – Соблюдать спецификации для изготовления фундамента и армирования. – Все детали, узлы, блоки и компоненты установки должны находиться на своем месте и должны быть правильно установлены. – Надлежащим образом установить указанные крепежные элементы.

Опасность заземления и порезов, стрела шлагбаума**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность заземления и порезов при несоблюдении необходимого безопасного расстояния между стрелой шлагбаума и другими объектами!

Закрывающаяся или открывающаяся стрела шлагбаума при несоблюдении безопасного расстояния между стрелой шлагбаума и другими объектами может привести к тяжелым заземлениям или повреждениям!

Поэтому:

- между стрелой шлагбаума и другими объектами, например, стенами или домами необходимо соблюдать безопасное расстояние не менее 500 мм. → См. стр. 30, пункт 2.7.
- Смонтировать и подключить шлагбаумную установку согласно Рис. 15.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения всех по монтажу и выполнению подключений необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- Защитная спецобувь
- защитная каска

8.2 Действия, которые должны быть выполнены

Перед монтажом и выполнением подключений необходимо выполнить следующие действия:

- Изготовить армированный фундамент для шлагбаума и установить полые трубы.
- Изготовить фундамент для опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера и установить полые трубы.
- Установить индуктивные рамки.

Монтаж и установка

Во время монтажа и выполнения подключений необходимо выполнить следующие действия:

- Снять упаковку со шлагбаума и комплектующих.
- Установить стойку шлагбаума на фундаменте.
- Смонтировать на фундаменте опорную тумбу или тумбу для фоторелейного барьера.
- Установить фоторелейный барьер безопасности.
- Собрать стрелу шлагбаума (только VarioBoom).
- Установить защиту кромок.
- Установить стрелу шлагбаума.
- Установить компенсационные пружины.
- Установить горизонтально стойку шлагбаума и опорную тумбу или тумбу для фоторелейного барьера.
- Установить опорную тумбу по высоте.
- Установить и подключить датчик сигналов.
- Выполнить электрические подключения.
→ См. стр. 104, пункт 9.3.

8.3 Фундамент и полые трубы

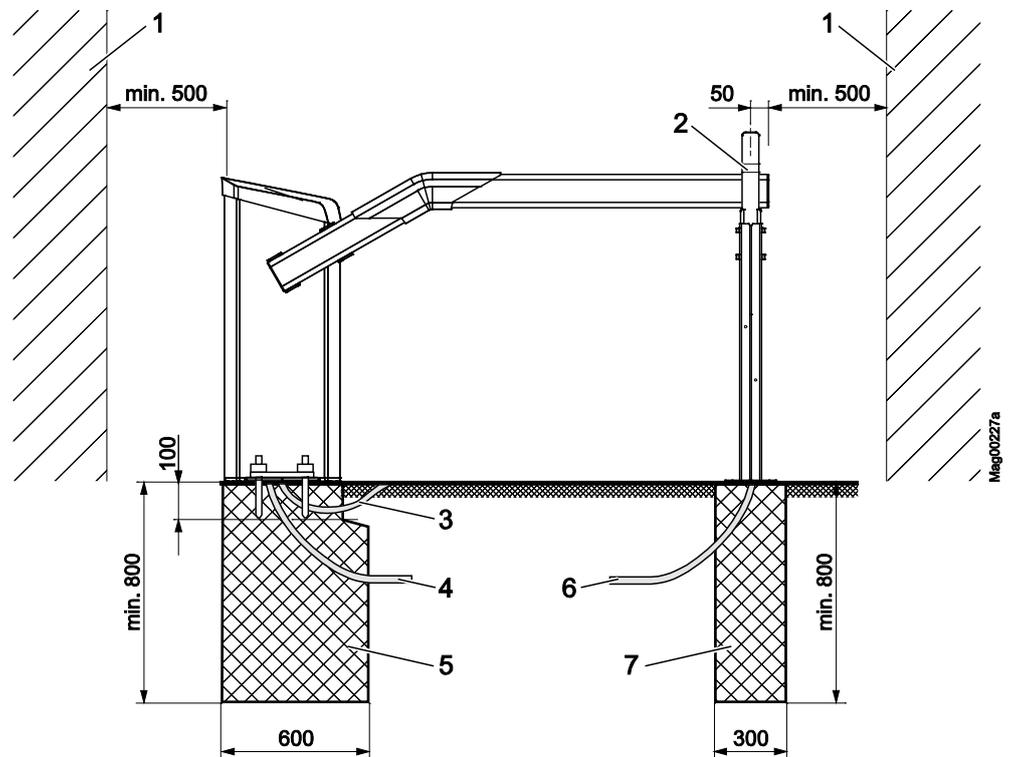


Рис. 15: Монтаж шлагбаумной установки

- 1 Объект, например, стена, здание и пр. Между стрелой шлагбаума и другими объектами, например, стенами или домами необходимо соблюдать безопасное расстояние не менее 500 мм.
- 2 Тумба, например, опорная тумба. Середину тумбы разместить на расстоянии 50 мм от кончика стрелы шлагбаума.
- 3 Полая труба для подключения индуктивных рамок
- 4 По одной полый трубе для сетевой проводки и управляющей проводки
- 5 Фундамент с армированной оплеткой для стойки шлагбаума
- 6 Опция: Полая труба для фоторелейного барьера безопасности, соединительного провода приемника
- 7 Опция: Фундамент для опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера, здесь изображена опорная тумба

8.3.1 Фундамент и полые трубы для шлагбаума

Место монтажа

Место для монтажа должно удовлетворять следующим требованиям:

- Не устанавливать шлагбаум на участках, подверженных затоплению.
- Между кончиком стрелы шлагбаума и другими объектами, например, стенами или домами необходимо соблюдать безопасное расстояние не менее 500 мм. → См. стр. 63, Рис. 15.

Фундамент и арматура

Фундамент должен удовлетворять следующим требованиям:
→ См. стр. 63, Рис. 15 - 65, Рис. 17.

- достаточная несущая способность (бетонный фундамент: C35/45 XD3 XF2)
- водоцементное отношение: 0,5
- Глубина фундамента: не менее 800 мм, морозоустойчивый
Глубину фундамента необходимо согласовать в зависимости от климатических условий местности.
- сечение фундамента: 450 мм x 600 мм
- Армированная оплетка согласно рис. Рис. 17.

Полые трубы

Полые трубы должны удовлетворять следующим требованиям. → См. стр. 65, Рис. 16.

- Отдельные полые трубы для сетевой проводки и управляющей проводки.
Диаметр: 29 мм каждая
- Дополнительная полая труба для индуктивной рамки.
Диаметр: 29 мм каждая
- Запланировать полые трубы достаточной длины.



УКАЗАНИЕ!

Для обеспечения бесперебойного режима работы необходимо предусмотреть отдельные полые трубы для сетевой проводки и управляющей проводки.

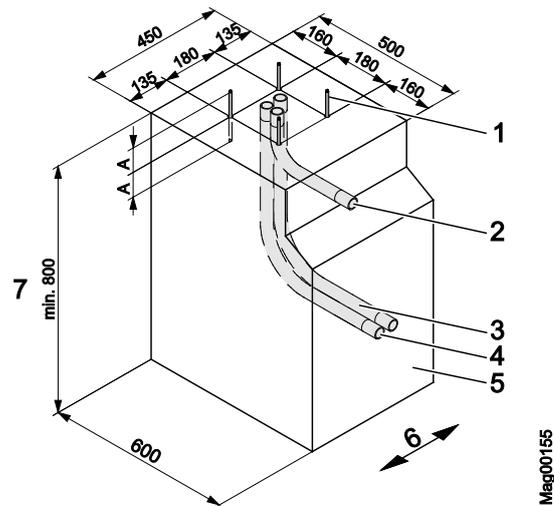
**Изготовление фундамента,
прокладка полых труб**


Рис. 16: План для изготовления фундамента

- 1 Фундаментный болт (4 штуки)
- 2 Дополнительно в случае применения индуктивных рамок: полая труба для подключения рамок, диаметр: 29 мм
- 3 Полая труба для сетевой проводки, диаметр: 29 мм
- 4 Полая труба для управляющей проводки, диаметр: 29 мм
- 5 Бетонный фундамент (С35/45 XD3 XF2)
- 6 Проезжая часть
- 7 Глубина фундамента: не менее 800 мм, морозостойчивый
Глубину фундамента необходимо согласовать в зависимости от климатических условий местности.

1. Сделать отверстие в фундаменте согласно Рис. 15 и Рис. 16.

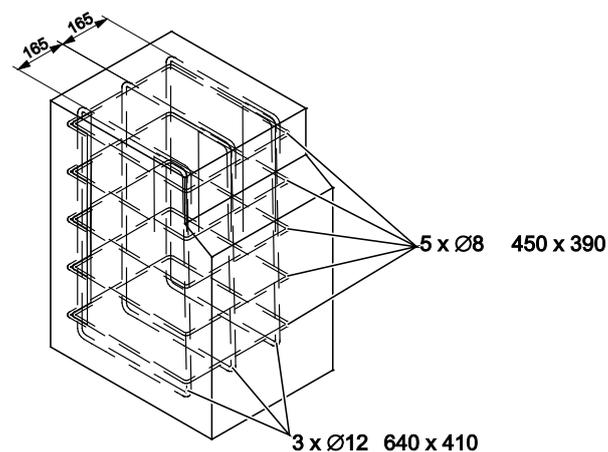


Рис. 17: Армированная оплетка

Монтаж и установка

2. Через отверстие в фундаменте проложить армированную оплетку согласно Рис. 17.
3. Через отверстие в фундаменте проложить полые трубы согласно Рис. 16.
4. Запечатать полые трубы во избежание попадания воды.
5. Забетонировать фундамент бетоном согласно Рис. 16.
6. В цокольной зоне затереть бетонную поверхность. Необходимо выполнить следующие требования:
 - ровная и горизонтальная поверхность.
 - Отклонение поверхности: макс. 1 мм/м²
7. Подождать, пока затвердеет бетон.
8. Обработать бетонную поверхность средством для защиты от влаги.



УКАЗАНИЕ!

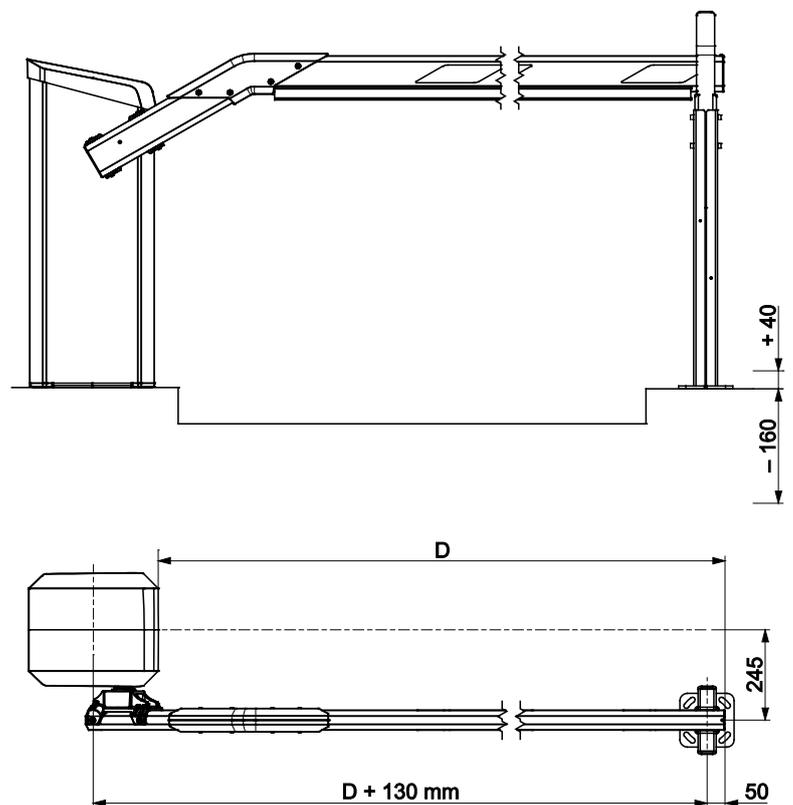
Перед монтажом стойки мы рекомендуем обработать бетонную поверхность средством для защиты от влаги при помощи уплотнителя шлама, например, 1100 Hansit или при помощи готового раствора, например, Sikagard® 703 W или deepdry®. Защита от влаги предохраняет от проникновения влаги из грунта в корпус шлаббаума.

8.3.2 Фундамент и полая труба для опорной тумбы или фоторелейного барьера

Опасность защемления

⚠ ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность защемления между вилкой опорной тумбы и стрелой шлагбаума!</p> <p>В момент опускания стрелы шлагбаума в вилку опорной тумбы существует опасность защемления пальцев или рук.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Во время монтажа отключить подачу питания. – Не держать вилку изнутри. При необходимости, носить защитные перчатки.

Размеры



Mag00236a

Рис. 18: Размеры стойки шлагбаума – тумба

Место монтажа

- Не устанавливать опорную тумбу или тумбу для фоторелейного барьера в местах, подверженных затоплениям.
- Середину тумбы разместить на расстоянии 50 мм от конца стрелы шлагбаума. → См. стр. 67, Рис. 18.

Монтаж и установка

Фундамент

Фундамент должен удовлетворять следующим требованиям:
→ См. стр. 63, Рис. 15.

- достаточная несущая способность (бетонный фундамент: C35/45 XD3 XF2)
- водоцементное отношение: 0,5
- Глубина фундамента: не менее 800 мм, морозоустойчивый. Глубину фундамента необходимо согласовать в зависимости от климатических условий местности.
- сечение фундамента: 300 мм x 300 мм

Полая труба

Если шлагбаумная установка оборудована фоторелейным барьером, то соединительный провод приемника необходимо проложить в отдельной полых трубе. Запланировать полые трубы достаточной длины.

Изготовление фундамента, прокладка полых труб

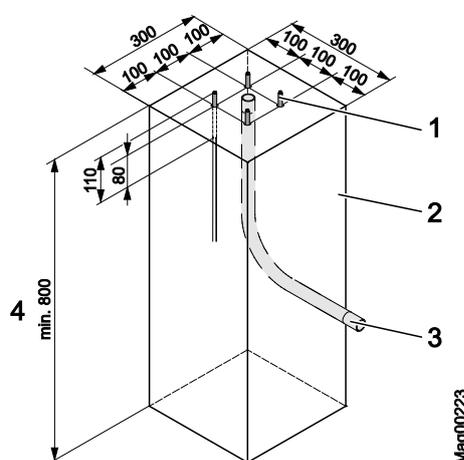


Рис. 19: План для изготовления фундамента под опорную тумбу или тумбу для фоторелейного барьера

- 1 Фундаментный болт (4 штуки)
- 2 Бетонный фундамент (C35/45 XD3 XF2)
- 3 Дополнительно в случае применения фоторелейного барьера: Полые трубы для соединительного провода приемника:
- 4 Глубина фундамента: не менее 800 мм, морозоустойчивый. Глубину фундамента необходимо согласовать в зависимости от климатических условий местности.

1. Сделать отверстие в фундаменте согласно Рис. 15 и Рис. 19.
2. Через отверстие в фундаменте проложить полые трубы согласно Рис. 19.
3. Запечатать полые трубы во избежание попадания воды.
4. Забетонировать фундамент бетоном согласно Рис. 19.
5. В цокольной зоне затереть бетонную поверхность. Необходимо выполнить следующие требования:
 - ровная и горизонтальная поверхность.
 - Отклонение поверхности: макс. 1 мм/м²
6. Подождать, пока затвердеет бетон.

8.4 Установка и подключение индуктивных рамок

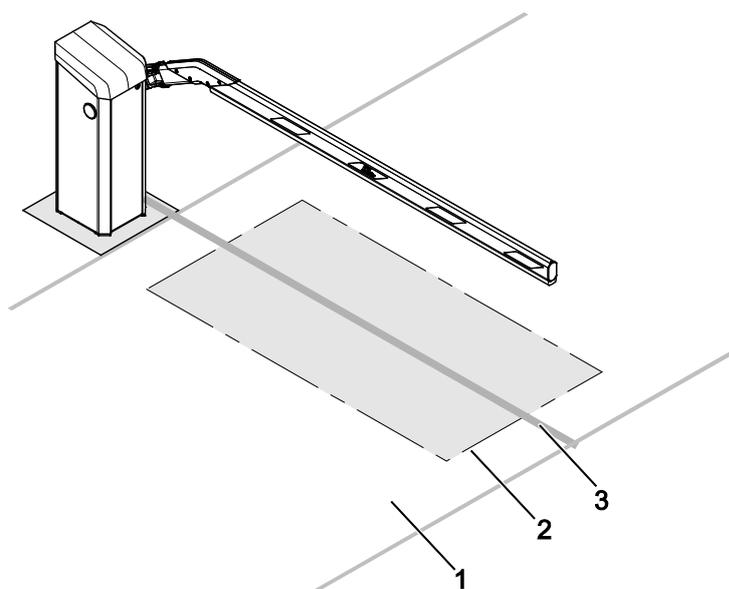
Установка предохранительных устройств входит в обязанность пользователя. В качестве предохранительных устройств могут использоваться индуктивные рамки, фоторелейные барьеры безопасности и пр.

Предохранительные устройства контролируют, чтобы шлагбаум закрывался только после того, как транспортное средство проехало через него. Предохранительные устройства, например, индуктивные рамки, можно приобрести в компании MAGNETIC.

8.4.1 Указания по монтажу и инсталляции индуктивных рамок

В шлагбаумах с автоматическим опусканием стрелы для распознавания транспортных средств используют индуктивные рамки. Рамка под стрелой шлагбаума служит только в качестве контрольной и закрывающейся индуктивной рамки. Это значит, что пока транспортное средство стоит на рамке, шлагбаум открыт. Только после того как автомобиль съезжает с рамки, шлагбаум закрывается.

Пример



Mag00204

Рис. 20: Пример расположения индуктивных рамок для распознавания легковых автомобилей

- 1 Проезжая часть
- 2 Индуктивная рамка
- 3 Проекция стрелы шлагбаума на основание при стандартном размещении рамки

→ Способ расположения индуктивных рамок зависит от конкретного случая применения. Другие случаи применения см. на странице 54, пункт 7.

В ходе установки индуктивных рамок необходимо соблюдать следующие пункты.

→ См. также на странице 54, пункт 7.

Геометрия рамок и расстояния

- Установить рамку симметрично по отношению к стреле шлагбаума. Помните, что стрела шлагбаума крепится на стойке шлагбаума сбоку.
→ См. также на страницах 33, Рис. 3 - 42, Рис. 6.
- Необходимо соблюдать дистанцию между контрольной индуктивной рамкой для легковых автомобилей и стрелой шлагбаума (спереди и сзади) не менее 500 мм. Для грузовых автомобилей используются контрольные индуктивные рамки больших размеров.
- Расстояние между индуктивной рамкой и краем проезжей части должно составлять от 300 до 500 мм. → См. также Рис. 20.
- Открывающие индуктивные рамки устанавливаются непосредственно перед контрольной индуктивной рамкой. Расстояние между открывающей и контрольной индуктивной рамкой для грузовых и легковых автомобилей должно составлять не более 1 м, а для одноколейных транспортных средств с двигателем (напр., мотоцикл, мотороллер, мопед) – 0,5 м.
- Если на проезжей части имеется стальная армировка, платформенные установки для обогрева и пр., то индуктивную рамку устанавливают на минимальном расстоянии 50 мм от них. Металлические элементы вблизи индуктивной рамки снижают порог чувствительности рамки.
- Не допускать прямой контакт индуктивных рамок с армировкой и платформенными установками для обогрева.
- Устанавливать индуктивные рамки на достаточном расстоянии от раздвижных ворот, шарнирных дверей и пр.

Монтаж и качество основания

- В ходе заливки или укладки необходимо обеспечить, чтобы впоследствии во время эксплуатации рамка не двигалась. Все геометрические изменения приводят к изменению индуктивности, что нарушает работу детектора.
- Пришедшие в негодность покрытия проезжей части, мостовая с выбоинами, щебневые дороги не подходят для установки индуктивных рамок.

Подведение питающих линий

- Длина питающей линии к рамкам не должна превышать 15 м.
- Подводящий кабель для рамок должен приibl. на 1,5 м выступать из фундамента.
- Питающие линии рамок необходимо укоротить на нужную длину. Запрещено сматывать питающие линии.
- Питающий провод необходимо скрутить (приibl. 20 витков на один метр) вплоть до соединительных клемм детектора рамок.

8.4.2 Индуктивные рамки

Индуктивные рамки представляют собой готовые кабели разной длины (тип KAS 1-5) и производятся компанией MAGNETIC.

Как вариант рамки изготавливаются из одинарной проволоки. Необходимо выполнить следующие требования:

- Поперечное сечение проволоки: от 0,75 до 1,5 мм².
- Индуктивность рамки: от 70 до 500 мкН. Это соответствует рамке с 3-6 намотками.
- При использовании горячей заливочной массы, например, битума, необходимо использовать температуростойкие кабели для рамок /жилы кабелей.

8.4.3 Проверить индуктивные рамки

С целью контроля после укладки рамок необходимо измерить показатели проходного сопротивления, сопротивления изоляции и индуктивности рамки:

- Проходное сопротивление: 0,8-2,0 Ом
- Сопротивление изоляции от земли: > 1 МОм
- Индуктивность рамки: от 70 до 500 мкН

Если полученные показатели не соответствуют указанной норме, то рамка неисправна.

8.4.4 Укладка индуктивных рамок в битумных, асфальтовых и бетонных покрытиях

1. В покрытии или асфальте при помощи отрезного диска вырезать паз глубиной 50 мм. С каждой стороны паз должен иметь одинаковую глубину. Углы паза вырезать под углом 45° согласно Рис. 21.

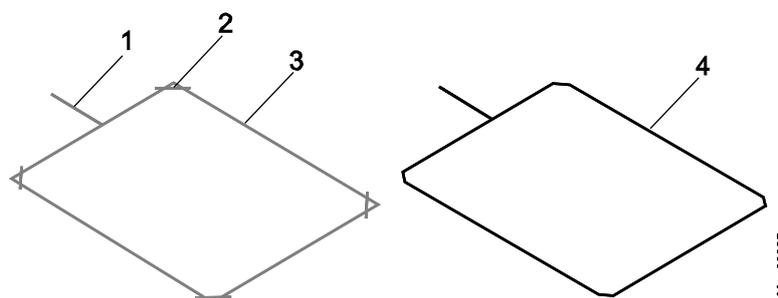


Рис. 21: Укладка индуктивной рамки в битумных, асфальтовых и бетонных покрытиях

- 1 Паз для питающей линии индуктивной рамки
- 2 Углы вырезать по диагонали
- 3 Паз для индуктивной рамки
- 4 Индуктивная рамка

2. Осторожно уложить рамку в паз и вдавить вниз при помощи тупого предмета, например, обрезанного куска дерева. Действуйте осторожно, чтобы не повредить изоляцию.
3. Чтобы петля не смещалась, ее необходимо зафиксировать деревянными колышками. Впоследствии деревянные колышки необходимо удалить.
4. Через имеющуюся полую трубу проложить питающий провод рамки и подвести к стойке шлагбаума.
5. Провести замеры индуктивной рамки согласно пункту 8.4.3.
6. Рекомендуем присыпать уложенные рамки кварцевым песком. При этом между верхним краем проезжей части и слоем кварцевого песка должно оставаться не менее 25 мм для укладки заливочной массы.
7. Запечатать паз заливочной массой.
 - Показатель термостойкости рамки должен соответствовать температуре заливочной массы.
8. Подождать, пока заливочная масса затвердеет.

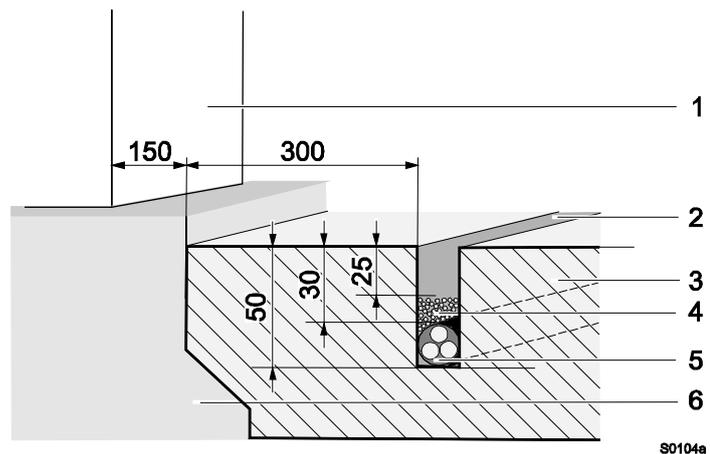
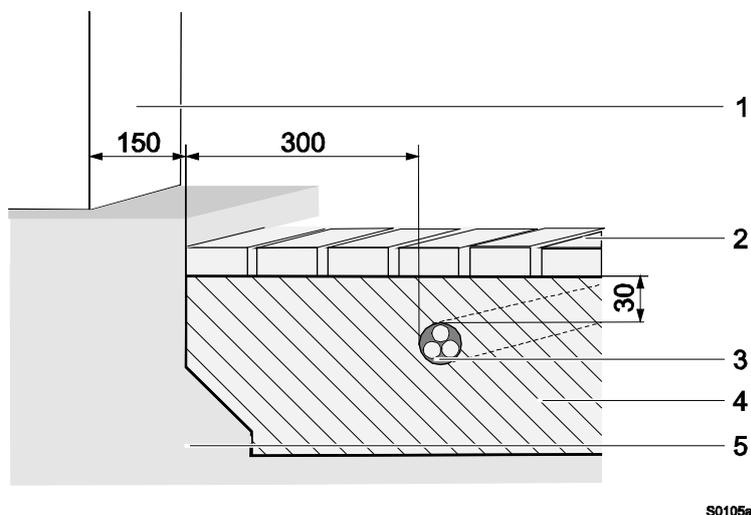


Рис. 22: Укладка индуктивной рамки в битумных, асфальтовых и бетонных покрытиях

- 1 Стойка шлагбаума
- 2 Паз с заливочной массой
- 3 Асфальтовое покрытие
- 4 Кварцевый песок
- 5 Кабель рамки
- 6 Фундамент

8.4.5 Укладка индуктивных рамок под многослойной мостовой



S0105a

Рис. 23: Укладка индуктивной рамки в многослойную мостовую

- 1 Стойка шлаббаума
- 2 Мостовая
- 3 Кабель рамки
- 4 Песчаная (формовочная) постель
- 5 Основание

В ходе укладки индуктивных рамок под многослойной мостовой необходимо соблюдать следующие пункты:

- Использовать только готовые кабели производства MAGNETIC (тип KAS 1 - KAS 5).
- Укладывать индуктивные рамки в песок. Индуктивные рамки не предназначены для укладки в щебень или дробленый материал.
- В ходе последующего движения автомобилей индуктивные рамки не должны менять свое положение или подвергаться повреждениям.
- Между мостовой и кабелем рамки необходимо оставить минимальное расстояние около 30 мм.

8.5 Распаковка

Отдельные элементы упаковки упакованы в соответствии с предполагаемыми транспортными условиями. Упаковка изготовлена из экологически безопасных материалов.

Упаковка должна до монтажа защищать компоненты от транспортных, коррозионных и др. повреждений. Поэтому упаковку не уничтожать, а удалять незадолго до монтажа.

1. Распаковать шлагбаум.
2. Поставить стойку шлагбаума вертикально.
3. Положить стрелу шлагбаума.
4. Распаковать комплектующие и положить.
5. Отсортировать упаковочный материал по виду и размеру для дальнейшего использования или вторичной переработки.

8.6 Монтаж стойки шлагбаума

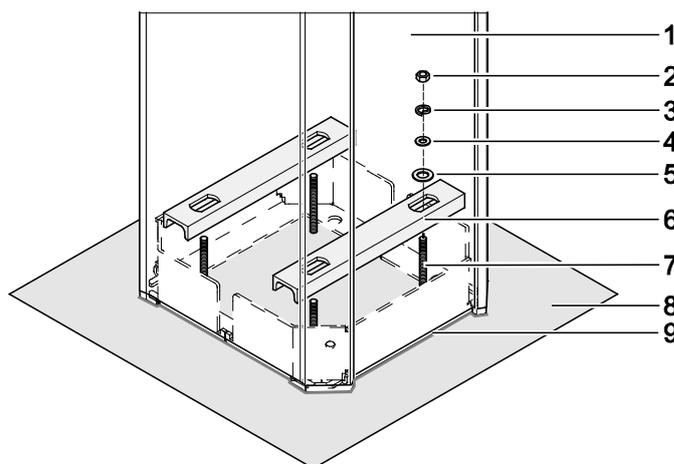
Стойка шлагбаума крепится при помощи 4 фундаментных болтов и 2 крепежных профилей. Крепежные профили входят в комплект поставки. Крепежный набор, состоящий из фундаментных болтов, шайб, пружинных колец и шестигранных гаек можно дополнительно приобрести в компании MAGNETIC Autocontrol GmbH.

Требования к крепежным материалам

В случае если вы не используете оригинальный крепежный материал, то такой материал должен удовлетворять следующим требованиям:

- Фундаментные болты (4 штуки):
 - Характеристики: болты для бетона C35/45 XD3 XF2
 - Материал: гальванически оцинкован
 - Размер: M8 x 160
 - не менее 8,8 кН Фундаментные болты, поставляемые MAGNETIC на заказ, имеют предел прочности при растяжении 8,8 кН при глубине отверстия 80 мм.
- Шайбы (4 штуки) DIN 9021 d13, оцинкованные
- Шайбы (4 штуки) DIN 9021 d8,4, оцинкованные
- Пружинные кольца (4 штуки) DIN 128 A8, оцинкованные
- Шестигранные гайки (4 штуки) DIN 934 M8, оцинкованные.

Монтаж и установка



Mag00205

Рис. 24: Монтаж стойки шлагбаума

- 1 Стойка шлагбаума
- 2 Гайка
- 3 Пружинное кольцо
- 4 Шайба d8,4
- 5 Шайба d13
- 6 Крепежный профиль
- 7 Фундаментный болт
- 8 Фундамент
- 9 Силикон для заделки швов

Монтаж стойки

1. Фундамент должен затвердеть.
2. Просверлить отверстия для фундаментных болтов согласно плану изготовления фундамента, страница 65, Рис. 16. Необходимо соблюдать следующие указанные размеры:
 - Дистанция между отверстиями: 180 мм, квадратный способ расположения
 - Диаметр: 10 мм
 - Глубина: 80 мм (При данной глубине отверстия предел прочности при растяжении должен составлять не менее 8,8 кН.)
3. Вставить 4 фундаментные болта М8 x 160.
4. Вертикально установить стойку шлагбаума на фундамент.
5. Закрепить стойку шлагбаума на фундаменте, прикрутив фундаментные болты к крепежному профилю. Для этого необходимо легко затянуть гайки.
6. Выровнять стойку шлагбаума по центру. Затянуть гайки до отказа. В случае установки опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера требования см. на странице 98, пункт 8.14.
7. Уплотнить стойку шлагбаума силиконом для заделки швов.

8.7 Монтаж опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера

Опорная тумба и тумба для фоторелейного барьера крепятся при помощи 4 фундаментных болтов. Крепежный набор, состоящий из фундаментных болтов, шайб, пружинных колец и шестигранных гаек можно дополнительно приобрести в компании MAGNETIC Autocontrol GmbH.

Требования к крепежным материалам

В случае если вы не используете оригинальный крепежный материал, то такой материал должен удовлетворять следующим требованиям:

- Фундаментные болты (4 штуки):
 - Характеристики: болты для бетона C35/45 XD3 XF2
 - Материал: высококачественная сталь
 - Размер: M8 x 110
 - не менее 9 кН Фундаментные болты, поставляемые MAGNETIC на заказ, имеют предел прочности при растяжении 9 кН при глубине отверстия 80 мм.
- Шайбы (4 штуки) DIN 9021 d8,4, из высококачественной стали
- Пружинные кольца (4 штуки) DIN 128 A8, из высококачественной стали
- Шестигранные гайки (4 штуки) DIN 934 M8, из высококачественной стали.

Монтаж опорной тумбы или тумбы для фоторелейного барьера

1. Фундамент должен затвердеть.
2. Просверлить отверстия для фундаментных болтов согласно плану изготовления фундамента, страница 68, Рис. 19. Необходимо соблюдать следующие указанные размеры:
 - Дистанция между отверстиями: 100 мм, квадратный способ расположения
 - Диаметр: 10 мм
 - Глубина: 80 мм (При данной глубине отверстия предел прочности при растяжении должен составлять не менее 9 кН.)
3. Вставить 4 фундаментные болта M8 x 110.
4. Вертикально установить тумбу на фундамент.
5. Закрепить тумбу на фундаменте, прикрутив фундаментные болты к крепежному профилю. Для этого необходимо затянуть гайки до отказа.

8.8 Установить фоторелейный барьер безопасности

Допускается монтаж фоторелейный барьеров безопасности производства компании MAGNETIC.

8.8.1 Установить передатчик

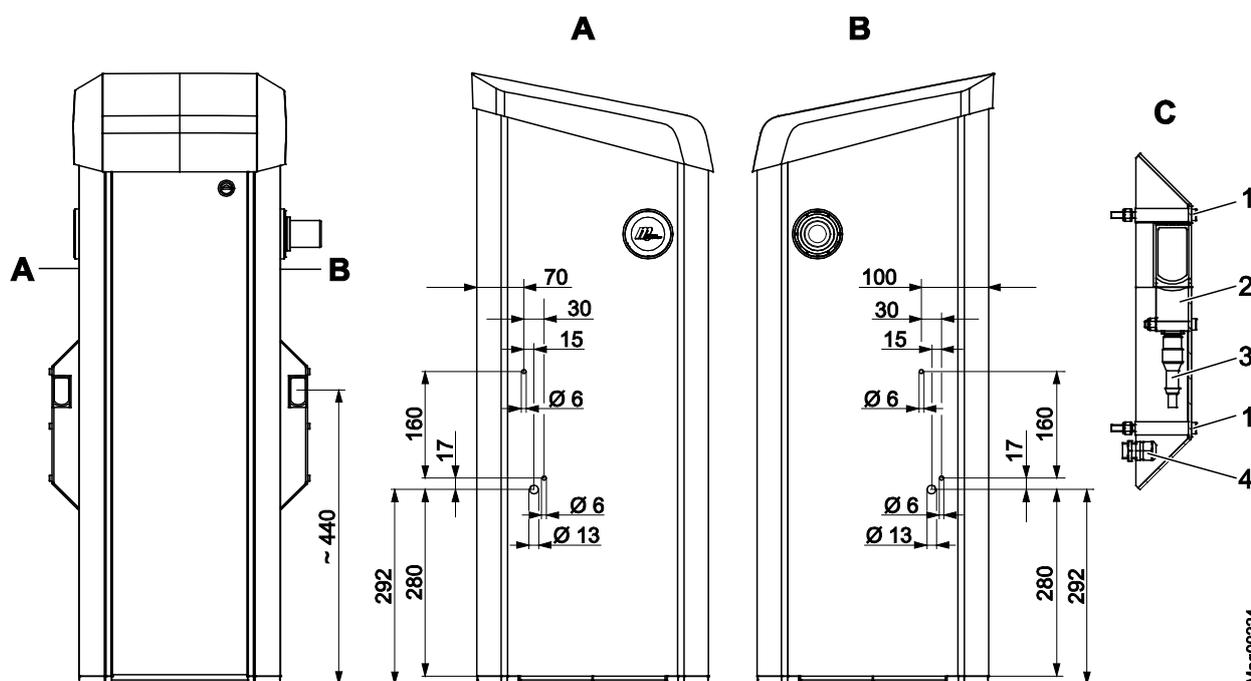


Рис. 25: Монтаж корпуса фоторелейного барьера передатчика на стойке шлагбаума

- A Вид А
 B Вид В
 C Корпус фоторелейного барьера передатчика

- 1 Винты с внутренним шестигранником SW 5
 2 Передатчик
 3 Соединительный провод передатчика
 4 Болтовое кабельное соединение

1. На стойке шлагбаума просверлить отверстия для корпуса фоторелейного барьера согласно Рис. 25.
2. При помощи контргайки смонтировать болтовое кабельное соединение на корпусе.
3. Соединительный провод передатчика подключить к блоку управления.
4. Пропустить соединительный провод через болтовое кабельное соединение.
5. При помощи винтов с внутренним шестигранником SW 5 закрепить корпус фоторелейного барьера на стойке.

8.8.2 Установить приемник

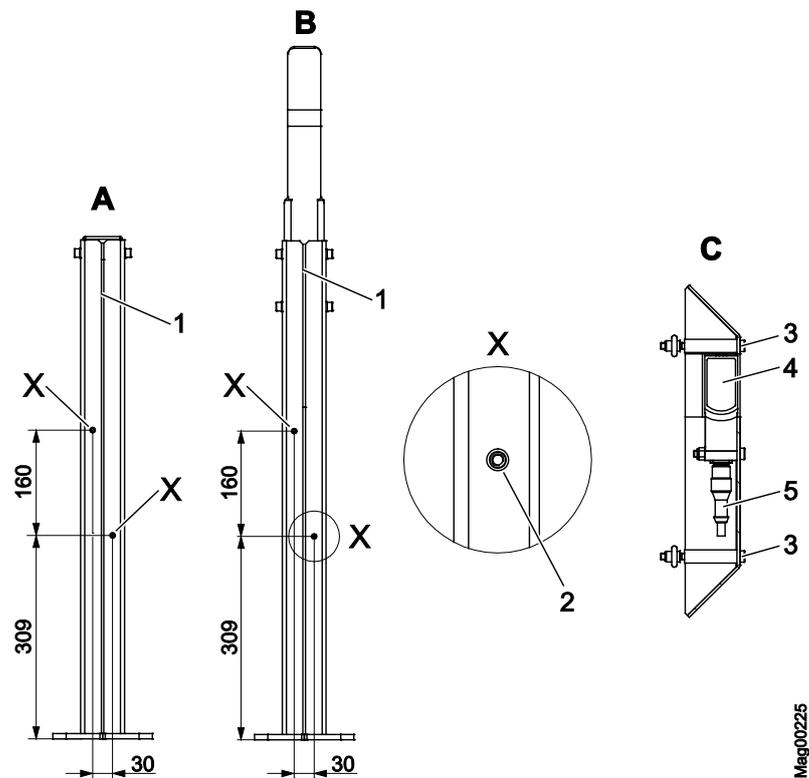


Рис. 26: Монтаж корпуса фоторелейного барьера приемника на тумбе

- А фоторелейный барьер
 В опорная тумба
 С корпус фоторелейного барьера

- 1 Щель
 2 Отверстие для глухой неподвижной гайки
 3 Винты с внутренним шестигранником SW 5
 4 Приемник
 5 Соединительный провод приемника

1. Обе глухие неподвижные гайки вставить в предусмотренные отверстия на тумбе.
2. Пропустить соединительный провод приемника через щель в тумбе.
3. Подключить соединительный провод приемника к приемнику.
4. При помощи винтов с внутренним шестигранником SW 5 закрепить корпус фоторелейного барьера на стойке.
5. Во избежание проникновения воды в полые трубы запенить их строительной пенкой.

8.9 Сборка стрелы шлагбаума типа «VarioBoom»

Стрела шлагбаума типа «VarioBoom» состоит из двух частей:

- короткий профиль стрелы шлагбаума со смонтированными на нем соединительными металлическими пластинами, чашеобразными элементами и крышками.
- длинный профиль стрелы шлагбаума.

Монтажный материал входит в комплект поставки.

1. Удалить транспортные резиновые элементы.
2. С короткого профиля стрелы шлагбаума демонтировать оба чашеобразные элемента (получаши).
3. Установить длинный профиль стрелы шлагбаума над обеими соединительными металлическими пластинами.
4. При помощи 4 винтов с плоской головкой закрепить профиль стрелы шлагбаума на обеих соединительных металлических пластинах. Большие отверстия должны оставаться свободными.
5. При помощи дисков и винтов с внутренним шестигранником установить оба чашеобразные элемента (получаши).

8.10 Установка защиты кромок

Отсутствие защиты кромок на стреле шлагбаума

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность при отсутствии защиты кромок на стреле шлагбаума!</p> <p>При отсутствии защиты кромок на стреле шлагбаума закрывающаяся стрела шлагбаума может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям людей, водителей двухколёсных транспортных средств, кабриолетов и мотоциклов!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Установить защиту кромок. – При повреждении защиты кромок немедленно заменить ее.



УКАЗАНИЕ!

В случае применения маятниковой опоры помните, что одну часть защиты кромок необходимо установить перед маятниковой опорой, а вторую часть защиты кромок – за маятниковой опорой.

Защита кромок поставляется в разобранном виде и состоит из отдельных частей длиной 2 м. В случае заказа шлагбаума с опцией «световая полоса» стрела шлагбаума поставляется с уже смонтированной защитой кромок.

Количество отдельных элементов защиты кромок определяется длиной длинного профиля стрелы шлагбаума.

1. Измерить длину длинного профиля стрелы шлагбаума.
2. При помощи пилы обрезать защиту кромок до нужной длины. Если длина профиля стрелы шлагбаума составляет, например, 3,5 м, то длина защиты кромок должна составлять 1,5 м.
3. Смочить водой боковую нижнюю поверхность стрелы шлагбаума, на которую будет устанавливаться защита кромок.
4. Вставить защиту кромок в предусмотренный на стреле шлагбаума паз.
5. Остальные элементы защиты кромок вставить в предусмотренные пазы так, чтобы защита кромок плотно прилегла к стреле шлагбаума.

8.11 Монтаж фланца и стрелы шлагбаума

Опасность повреждений

⚠ ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность повреждений!</p> <p>В процессе монтажа стрелы шлагбаума существует опасность повреждений!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – К монтажу стрелы шлагбаума длиной более 4,5 м необходимо привлекать не менее двух работников. При этом стрелы шлагбаума более коротких размеров мы также рекомендуем монтировать при участии двух работников.

8.11.1 Стрелы шлагбаума типа «VarioBoom» и типа «MicroBoom»

Не смазывать жиром

ВНИМАНИЕ!	
	<p>Смазывание элементов конструкции, в особенности, контропоры и фланцевого вала может привести к повреждению всего устройства!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не смазывать контропору и фланцевый вал.

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, оградительной лентой.
2. Снять крышку стойки шлагбаума.
3. Снять дверку стойки шлагбаума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

4. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения. Компенсационные пружины рычажной системы не находятся под напряжением.

5. Снять крышку со стрелы шлагбаума.

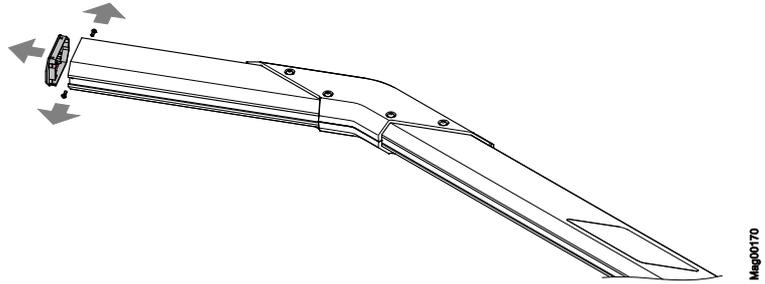


Рис. 27: Демонтаж крышки

6. С нижней стороны стрелы шлагбаума вставить установочную шпонку в паз. Расположить установочную шпонку с верхней стороны стрелы шлагбаума.

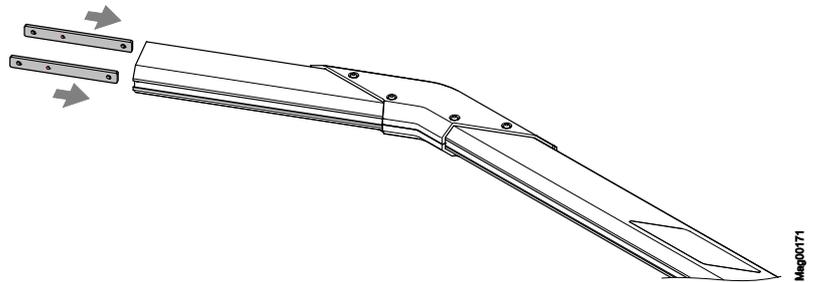


Рис. 28: Монтаж установочных шпонок

7. При помощи 4 винтов с внутренним шестигранником и обеих установочных шпонок смонтировать фланец на стреле шлагбаума. Короткий выступ фланца должен указывать в направлении конца стрелы шлагбаума. Один за другим дважды закрутить винты, чтобы убедиться, что все винты правильно затянуты.
- Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 5
 - Момент затяжки: 16 Нм

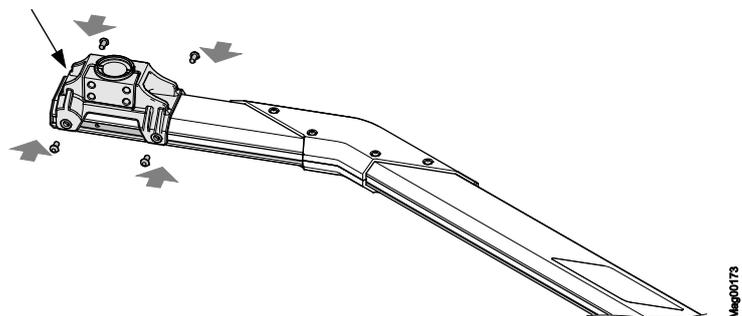


Рис. 29: Монтаж фланца

Монтаж и установка

8. Установить крышку на стреле шлагбаума.

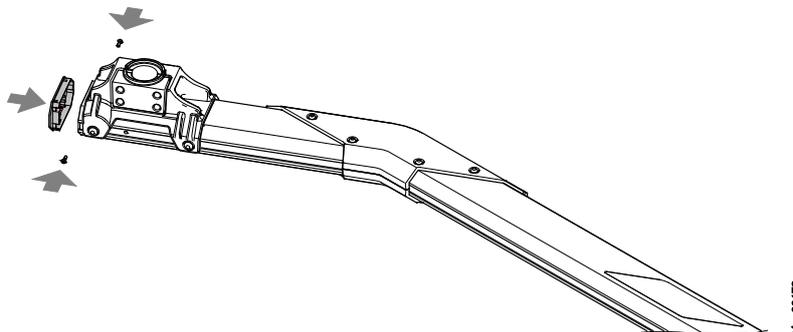


Рис. 30: Монтаж крышки

9. Вставить стрелу шлагбаума с вмонтированным фланцем на фланцевый вал.

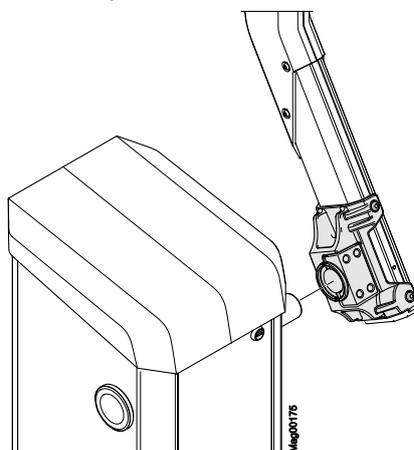


Рис. 31: Монтаж фланца со стрелой шлагбаума

10. Выровнять стрелу шлагбаума вертикально.
11. При помощи 4 винтов с внутренним шестигранником смонтировать фланец на фланцевом валу. Равномерно затянуть винты.
- Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 10
 - Момент затяжки: 75 Нм
12. Закрыть винты и резьбовые отверстия серыми пластмассовыми заглушками, которые входят в комплект поставки.

13. Поднять стрелу шлагбаума в верхнее положение. Рычаг с клеммовым креплением должен находиться до упора в положении «Раскрытие». Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
14. При помощи уровня проверить вертикальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
15. Включить подачу напряжения.
16. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает.
→ См. стр. 143, пункт 10.7.7 Режим «Сервис».
17. При помощи средней правой кнопки  на блоке управления опустить шлагбаум вручную.
18. При помощи уровня проверить горизонтальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
19. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается зеленый светодиод.
20. Отключить подачу напряжения.
21. Установить дверку стойки шлагбаума.
22. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.

8.11.2 Сборка стрелы шлагбаума типа «MicroBoom-T»

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, огради- тельной лентой.
2. Снять крышку стойки шлагбаума.
3. Снять дверку стойки шлагбаума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность заземления между стрелой шлагбаума и стой- кой шлагбаума!

4. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкциони- рованного включения. Компенсационные пружины рычаж- ной системы не находятся под напряжением.

Монтаж и установка

5. При помощи 2 винтов с внутренним шестигранником SW 8 смонтировать фланец на фланцевой пластине. При этом необходимо соблюдать следующее:
 - Равномерно затянуть винты, момент затяжки: 80 Нм.
 - Воздушный зазор между фланцем и фланцевой пластиной должен быть одинаковым.

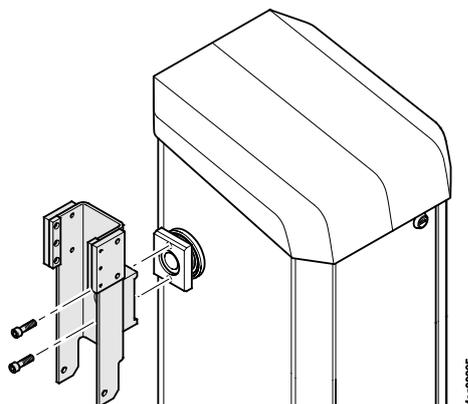


Рис. 32: Монтаж фланца на фланцевой пластине

6. Вставить стальную втулку в предусмотренное отверстие на стреле шлагбаума.
7. Разместить стрелу шлагбаума во фланце таким образом, чтобы представилась возможность монтажа стрелы шлагбаума.
8. Закрепить стрелу шлагбаума при помощи болта с шестигранной головкой, подкладных колец и шестигранной гайки.

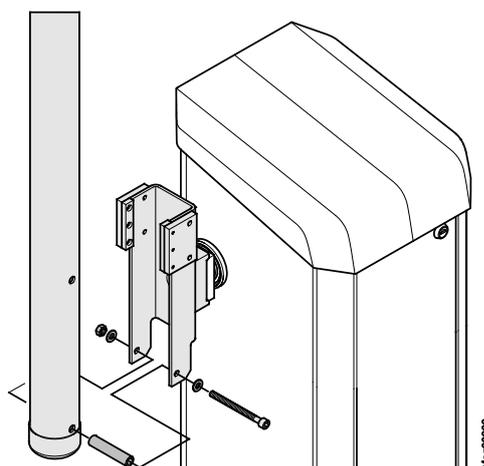


Рис. 33: Монтаж стрелы шлагбаума

9. Поднять стрелу шлагбаума в верхнее положение. Рычаг с клеммовым креплением должен находиться до упора в положении «Раскрытие». Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
10. При помощи уровня проверить вертикальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
11. Включить подачу напряжения.
12. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает.
→ См. стр. 143, пункт 10.7.7 Режим «Сервис».
13. При помощи средней правой кнопки  на блоке управления опустить шлагбаум вручную.
14. При помощи уровня проверить горизонтальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
15. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается зеленый светодиод.
16. Отключить подачу напряжения.
17. Установить дверку стойки шлагбаума.
18. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.

8.12 Пересборка «Левое положение» – «Правое положение» (VarioBoom и MicroBoom)

Опасность повреждений

 ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность повреждений!</p> <p>В процессе монтажа стрелы шлагбаума существует опасность повреждений!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – К монтажу стрелы шлагбаума длиной более 4,5 м необходимо привлекать не менее двух работников. При этом стрелы шлагбаума более коротких размеров мы также рекомендуем монтировать при участии двух работников.

Не смазывать жиром

ВНИМАНИЕ!	
	<p>Смазывание элементов конструкции, в особенности, контропоры и фланцевого вала может привести к повреждению всего устройства!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не смазывать контропору и фланцевый вал.

Все автоматические шлагбаумы МНТМ™ MicroDrive поставляются в исполнении с положением стрелы «справа» или «слева» от стойки. → См. код типа изделия, страницы 32 и на странице 33, Рис. 3 - Рис. 6.

При необходимости можно переставить стрелу шлагбаума с одной стороны стойки шлагбаума на другую самостоятельно.

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, оградительной лентой.
2. Снять крышку стойки шлагбаума.
3. Снять дверку стойки шлагбаума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность заземления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

4. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения. Компенсационные пружины рычажной системы не находятся под напряжением.
5. Шлагбаум должен быть открыт. При необходимости открыть стрелу шлагбаума вручную.

6. Снять фланец с фланцевого вала вместе со стрелой шлагбаума. Для этого на фланце необходимо открутить 4 винта с внутренним шестигранником SW 10.
7. Снять фланец вместе со стрелой шлагбаума.

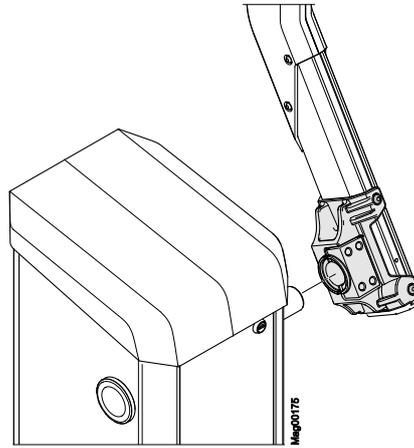


Рис. 34: Демонтаж фланца вместе со стрелой шлагбаума

8. Снять V-образное кольцо с фланцевого вала.

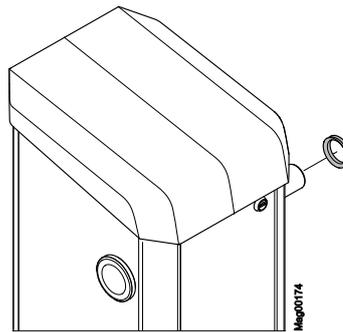


Рис. 35: Удаление V-образного кольца

Монтаж и установка

9. Открутить немного два винта с внутренним шестигранником SW 10 на рычаге с клеммовым закреплением фланцевого вала. Не вынимать винты с внутренним шестигранником.

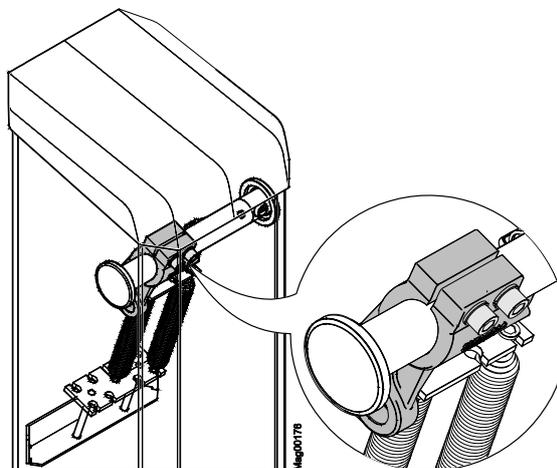


Рис. 36: Открутить винты с внутренним шестигранником на рычаге с клеммовым закреплением

10. Снять компенсационные пружины рычажной системы. Для этого следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. Выдавить плечо рычага из мертвой точки.
→ См. стр. 200, пункт 13.5.
11. Снять защитный диск фланцевого вала на стойке шлагбаума. Для этого во фланцевый вал необходимо вставить длинный шток и несильно надавить на крышку.
12. Вращательными движениями передвинуть фланцевый вал на другую сторону. Фланцевый вал должен плотно прилегать к контропоре на той стороне, на которой шлагбаум не монтируется. Фланцевый вал выступает приблизительно на 62 см с обратной стороны стойки шлагбаума.
13. Два винта с внутренним шестигранником закрутить до отказа на рычаге с клеммовым закреплением фланцевого вала.
 - Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 10
 - Момент затяжки: 120 Нм
14. Закрепить компенсационные пружины рычажной системы.
15. Надеть V-образное кольцо на фланцевый вал. Уплотнительная закраина указывает на стойку шлагбаума. → См. также на странице 89, Рис. 35.

16. Демонтировать фланец со стрелы шлагбаума. Для этого на стреле шлагбаума необходимо открутить 4 винта с внутренним шестигранником SW 5.
17. Закрепить фланец с обратной стороны стрелы шлагбаума. Соблюдать положение обеих установочных шпонок. Короткий выступ фланца должен указывать в направлении конца стрелы шлагбаума. → См. также стр. 84, Рис. 29.
 - Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 5
 - Момент затяжки: 16 Нм
18. Вставить стрелу шлагбаума с вмонтированным фланцем на фланцевый вал.
19. Выровнять стрелу шлагбаума вертикально.
20. При помощи 4 винтов с внутренним шестигранником смонтировать фланец на фланцевом вале. Равномерно затянуть винты.
 - Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 10
 - Момент затяжки: 75 Нм
21. Закрыть винты и резьбовые отверстия серыми пластмассовыми заглушками, которые входят в комплект поставки.
22. Использовать защитный диск для фланцевого вала.
23. Поднять стрелу шлагбаума в верхнее положение. Рычаг с клеммовым креплением должен находиться до упора в положении «Раскрытие» Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
24. При помощи уровня проверить вертикальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
25. Включить подачу напряжения.
26. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает.
→ См. стр. 143, пункт 10.7.7 Режим «Сервис».
27. При помощи средней правой кнопки  на блоке управления опустить шлагбаум вручную.
28. При помощи уровня проверить горизонтальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.

29. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается зеленый светодиод.
30. Отключить подачу напряжения.
31. Установить дверку стойки шлагбаума.
32. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.

8.13 Проверить и отрегулировать компенсационные пружины рычажной системы

Опасность заземления,
рычажная система

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность заземления в рычажной системе при открытой стойке шлагбаума!</p> <p>Рычажная система на стойке шлагбаума может стать причиной серьезных заземлений!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверкой и настройкой компенсационных пружин рычажной системы должны заниматься только квалифицированные специалисты. – Проверять и регулировать компенсационные пружины можно только при отключенной подаче напряжения. – При необходимости, носить защитные перчатки.

Рычажная система оборудована компенсационными пружинами, которые очень точно компенсируют вес стрелы шлагбаума. Предварительная регулировка этих компенсационных пружин осуществляется перед отгрузкой с завода. Точная регулировка осуществляется после монтажа стрелы шлагбаума и перед вводом в эксплуатацию.

Наряду с натяжением пружины рычажная сила также определяется количеством используемых пружин и коэффициентом жёсткости пружины. Компания MAGNETIC использует пружины двух типов. В зависимости от случая применения необходимо отрегулировать натяжение пружины, снять пружины, установить дополнительные пружины или использовать пружины с другим коэффициентом жёсткости пружины. → См. также стр. 95, пункт 8.13.2.

В меню «Образ действия при исчезновении напряжения» необходимо установить режим работы шлагбаума при исчезновении напряжения. → См. стр. 160, пункт 10.10.9. Настройки в этом меню не влияют на установки компенсационных пружин.

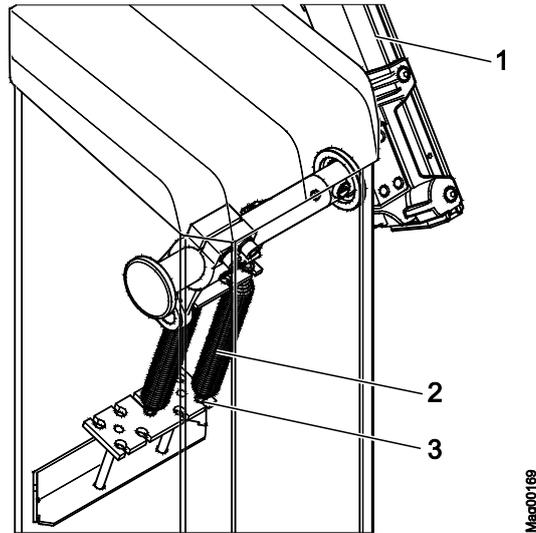


Рис. 37: Компенсационные пружины рычажной системы

- 1 Стрела шлагбаума
- 2 Компенсационная пружина
- 3 Болты с контргайками

8.13.1 Настройка компенсационных пружин

Проверка и настройка компенсационных пружин

Проверить компенсационные пружины при прогревом двигателя.

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, оградительной лентой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

2. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.
3. Вручную переместить стрелу шлагбаума в положение 30°. Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
4. Опустить стрелу шлагбаума.
 - Если стрела шлагбаума остается в положении 30°, то компенсационные пружины правильно настроены.
 - Если стрела шлагбаума не остается в положении 30°, то компенсационные пружины необходимо отрегулировать.

Монтаж и установка

Отрегулировать компенсационные пружины:

5. Снять крышку стойки шлагбаума.
6. Снять заднюю дверку стойки шлагбаума.
7. Отрегулировать пружины при помощи гаечного ключа с открытым зевом (болты с контргайками).
 - Угол стрелы шлагбаума < прикл. 30°: Компенсационные пружины сильно натянуты.
 - Угол стрелы шлагбаума > прикл. 30°: Компенсационные пружины слабо натянуты.
8. Установить дверку стойки шлагбаума.
9. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.

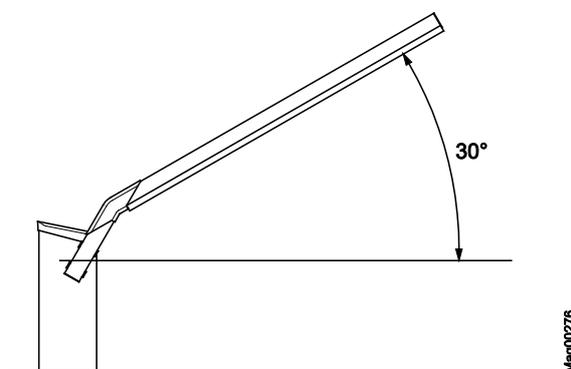


Рис. 38: Угол поднятия стрелы шлагбаума 30°

8.13.2 Обзорная таблица компенсационных пружин


УКАЗАНИЕ!

В нижеописанных обзорных таблицах компенсационных пружин не учтены навесные детали. В случае установки стрелы шлагбаума с навесными деталями необходимое количество пружин может отличаться от количества пружин, указанного в обзорных таблицах.

Для шлагбаумов со стрелами типа VarioBoom действительны следующие обзорные таблицы.

Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с VarioBoom и без маятниковой опоры

Ширина заблокированной полосы	Количество пружин (слабое натяжение)	Количество пружин (сильное натяжение)
1,5...1,7 м	1	—
1,8...2,3 м	2	—
2,4...2,9 м	3	—
3,0...3,4 м	4	—
3,5...3,9 м	5	—
4,0...4,3 м	6	—
4,4...4,6 м	7	—
4,7...5,0 м	8	—
5,1...5,3 м	9	—
5,4 м	5	2
5,5...5,8 м	5	3
5,9...6,0 м	6	3

Таблица 21: Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с VarioBoom и без маятниковой опоры

Монтаж и установка

Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с VarioBoom и с маятниковой опорой

Ширина заблокированной полосы	Количество пружин (слабое натяжение)	Количество пружин (сильное натяжение)
3,5...3,6 м	6	–
3,7...3,9 м	7	–
4,0...4,4 м	8	–
4,5...4,7 м	9	–
4,8 м	5	2
4,9...5,3 м	5	3
5,4...5,6 м	6	3
5,7...5,8 м	5	4
5,9...6,0 м	4	5

Таблица 22: Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с VarioBoom и с маятниковой опорой

Для шлагбаумов со стрелами типа MicroBoom действительны следующие обзорные таблицы.

Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom и без маятниковой опоры

Ширина заблокированной полосы	Количество пружин (слабое натяжение)	Количество пружин (сильное натяжение)
1,5...2,0 м	1	–
2,1...2,5 м	2	–
2,6...3,1 м	3	–
3,2...3,6 м	4	–
3,7...4,0 м	5	–
4,1...4,4 м	6	–
4,5...4,7 м	7	–
4,8...5,1 м	8	–
5,2...5,4 м	9	–
5,5 м	5	2
5,6...5,9 м	5	3
6,0 м	6	3

Таблица 23: Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom и без маятниковой опоры

Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom и с маятниковой опорой

Ширина заблокированной полосы	Количество пружин (слабое натяжение)	Количество пружин (сильное натяжение)
3,5...3,8 м	6	–
3,9...4,0 м	7	–
4,1...4,5 м	8	–
4,6...4,8 м	9	–
4,9 м	5	2
5,0...5,4 м	5	3
5,5...5,7 м	6	3
5,8...5,9 м	5	4
6,0 м	4	5

Таблица 24: Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom и с маятниковой опорой

Для шлагбаумов со стрелами типа MicroBoom-T действительны следующие обзорные таблицы.

Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom-T и без маятниковой опоры

Ширина заблокированной полосы	Количество пружин (слабое натяжение)	Количество пружин (сильное натяжение)
1,5...2,4 м	1	–
2,5...3,0 м	2	–

Таблица 25: Обзорная таблица компенсационных пружин для шлагбаумов с MicroBoom-T без маятниковой опоры

8.14 Выровнять стойку шлагбаума и тумбу

Опрокидывающиеся части шлагбаума

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений под действием опрокидывающихся частей шлагбаума!</p> <p>Опрокидывающиеся части шлагбаума, например, стойка шлагбаума, могут привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – В ходе выравнивания стойки шлагбаума и опорной тумбы крепёжные болты немного ослабить. – После выравнивания стойки снова закрутить крепёжные болты до отказа.



УКАЗАНИЕ!

Можно отрегулировать высоту опорной тумбы. → См. стр. 99, пункт 8.15.

Условия выравнивания опорной тумбы

Стрела шлагбаума должна опускаться по центру вилки опорной тумбы.

Условия выравнивания фоторелейного барьера

Передатчик и приемник необходимо установить по отношению друг к другу так, чтобы обеспечить надежное распознавание объекта. Для окончательной регулировки передатчик и приемник необходимо подключить к сети электропитания.

→ См. стр. 110, пункт 9.4.4.

1. Немного ослабить крепежные болты стойки шлагбаума и тумбы.
2. Стойку шлагбаума и тумбу выровнять по отношению друг к другу.
3. Снова закрутить до отказа крепежные болты стойки шлагбаума и тумбы.
4. Уплотнить стойку шлагбаума силиконом для заделки швов, см. на странице 76, Рис. 24.

8.15 Регулировка опорной тумбы по высоте

Опасность защемления

⚠ ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность защемления между вилкой опорной тумбы и стрелой шлагбаума!</p> <p>В момент опускания стрелы шлагбаума в вилку опорной тумбы существует опасность защемления пальцев или рук.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Во время монтажа отключить подачу питания. – Не держать вилку изнутри. При необходимости, носить защитные перчатки.

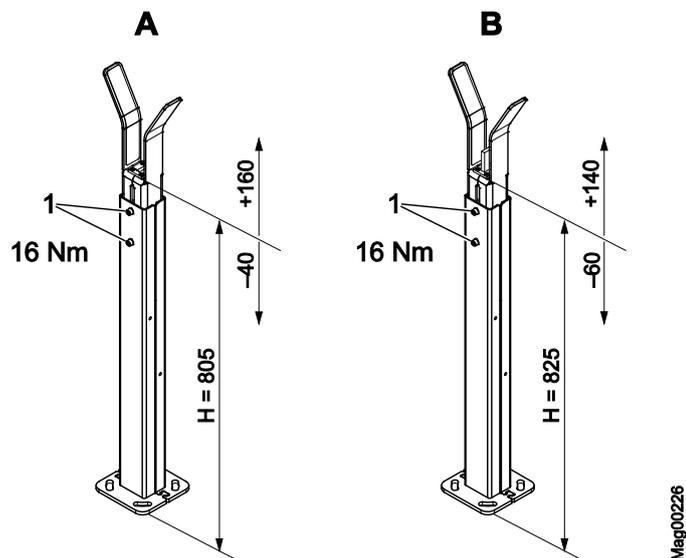


Рис. 39: Регулировка опорной тумбы по высоте

A опорная тумба
B опорная тумба с фиксатором
H исходная высота

1 Звездообразные болты

Для выравнивания разницы в уровнях на разных участках фундамента можно отрегулировать опорную тумбу по высоте.

1. Ослабить оба звездообразных болта так, чтобы вилку опорной тумбы можно было перемещать. При этом крепко держать вилку.
2. Установить вилку на желаемую высоту.
3. Затянуть оба звездообразных болта до отказа на 16 Нм.

8.16 Наклеить предупредительные таблички

В объем поставки входят 2 предупредительные надписи в виде наклеек. Наклейте предупредительные таблички на стойку шлагбаума как указано на рисунке ниже.

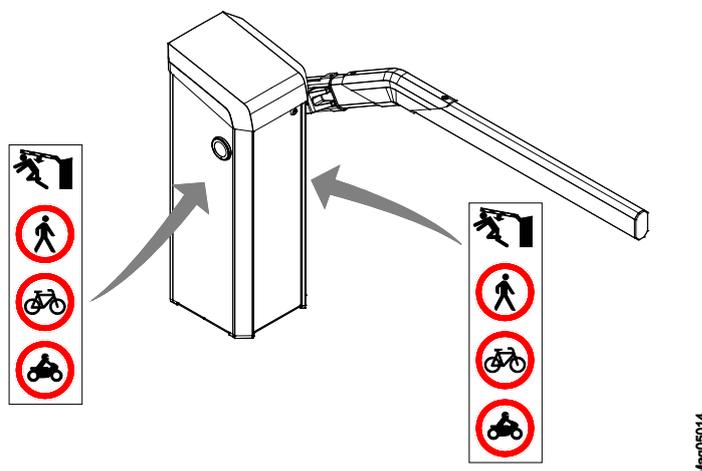


Рис. 40: Наклеивание предупредительных табличек, здесь надписи указаны для шлагбаума тип «Access/Parking»



УКАЗАНИЕ!

В случае установки рамки для мотоциклов нижнюю предупредительную надпись необходимо отрезать.

8.17 Проверить монтаж и установку

После монтажа и выполнения электрических подключений шлагбаума необходимо проконтролировать следующие пункты:

- Все фундаментные болты установлены и закручены до отказа?
- Все болты закручены до отказа?
- Крышки стойки шлагбаума установлены надлежащим образом?
- Наклеены все предупредительные таблички?

9 Электрическое подключение

9.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Электрическое напряжение

⚠ ОПАСНОСТЬ!



Опасность для жизни в результате электрического напряжения!

При контакте с находящимися под напряжением частями установки существует прямая опасность для жизни.

Повреждения изоляции или отдельных элементов конструкции опасны для жизни.

Поэтому:

- При повреждении изоляции немедленно отключить подачу напряжения и выполнить ремонт.
- Работы с электрическими установками должны проводить только профессиональные электрики.
- Перед началом любых работ отключить подачу напряжения, защитить от несанкционированного включения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения!
- Не устанавливать перемычки и не отключать предохранители.
- При замене предохранителей проверить соответствие данных силы тока.
- Защищать токоведущие части установки от влаги и пыли. Под воздействием влаги и пыли может возникнуть короткое замыкание. В случае выполнения электрических подключений во время падения осадков, например, дождя или снега, при помощи соответствующих мероприятий необходимо предотвратить проникновение влаги, например, посредством защитной крышки.

Электрическое подключение

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате неправильного выполнения электрических подключений!</p> <p>Неправильное выполнение подключений может привести к тяжелым повреждениям.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– Все работы по выполнению электрических подключений должны осуществляться профессиональными электриками.– На месте монтажа соблюдать порядок и чистоту! Незакрепленные детали, лежащие навалом или разбросанные вокруг, а также инструменты являются источником опасности.– Все болты и винты затянуть до отказа.

Горячие поверхности

 ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность получения ожогов!</p> <p>Поверхность двигателя может сильно нагреваться. Контакт с этими горячими поверхностями может послужить причиной ожогов.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– Не прикасаться к горячим поверхностям.– После отключения подачи напряжения подождать несколько минут, пока двигатель остынет.– При необходимости, носить защитные перчатки.

Электромагнитные нарушения**ВНИМАНИЕ!**

Электромагнитные нарушения могут привести к сбоям в работе шлагбаума или соседних приборов!

Шлагбаум предназначен для использования в промышленных, жилых, деловых и промышленных зонах. Эксплуатация в условиях, когда в окружающей среде присутствуют электромагнитные влияния, может привести к нарушениям и сбоям в работе.

Поэтому:

- Прокладывать управляющую и сетевую проводку в отдельных полых трубах.
- Использовать кабель согласно схеме электрических соединений.
- Допускается монтаж и установка только тех навесных деталей, которые имеют допуск MAGNETIC.
- Электрические и электронные навесные детали должны пройти проверку на электромагнитную совместимость и не должны превышать указанные предельные значения ЭМС.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения всех электрических подключений необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- Защитная спецобувь
- защитная каска

9.2 Установить электрические предохранительные приспособления

В обязанность пользователя входит установка и подключение предохранительных устройств, установленных в обязательном порядке согласно предписаниям местных компетентных органов. Как правило, это:

- автомат защитного отключения тока повреждения или тока утечки
- аварийный автомат
- запираемый 2-полюсный главный выключатель согласно EN 60947-3.

Электрическое подключение

9.3 Подключить сетевую проводку

Электрическое напряжение

⚠ ОПАСНОСТЬ!	
	<p>Опасность для жизни в результате удара током!</p> <p>В случае неправильного подключения сетевого провода к соединительным клеммам, в случае если сетевой провод выпадает из соединительных клемм и соприкасается со стойкой или дверками, то существует прямая угроза жизни в результате удара током.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работы с электрическими установками должны проводить только профессиональные электрики. – Подключение сетевого провода выполнять в соответствии с нижеизложенным описанием. – Подключить электрические предохранительные устройства согласно пункту 9.2.



УКАЗАНИЕ!

Поперечное сечение жилы сетевого провода должно составлять от 1,5 до 4 мм². Соблюдать национальные предписания касемо длины проводки и допустимого поперечного сечения жилы провода.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате электрического напряжения!

1. Отключить шлагбаумную установку от источника напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.

Удаление изоляции с сетевого провода

- Удалить изоляцию с сетевого провода и жил согласно нижеприведенному изображению.

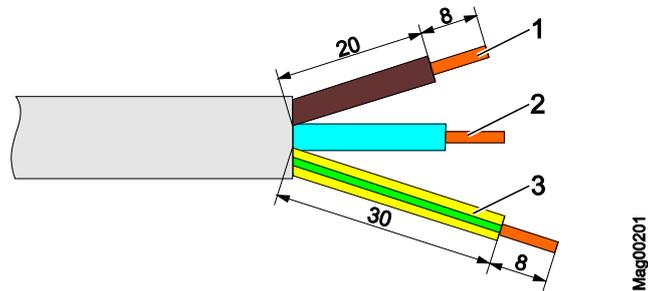


Рис. 41: Удаление изоляции с сетевого провода

- Фаза
- Нулевой провод
- Защитный провод

Прокладка электропроводки

- Согласно нижеприведенным изображениям подключить сетевой провод к указанным соединительным клеммам (X1: L / N / PE) на стойке шлагбаума. → Также см. на странице 213, пункт 17.1 «Схема электрических соединений».
 - Надлежащим образом уложить сетевой провод в стойке шлагбаума. Провод не должен соприкасаться с движущимися частями установки.
 - При помощи 2 кабельных биндеров закрепить сетевой провод на металлических накладках.

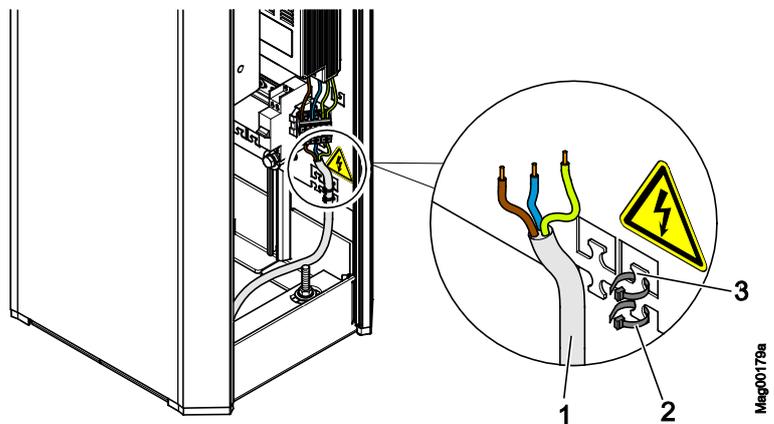


Рис. 42: Прокладка сетевого провода

- Сетевой провод
- Кабельный биндер
- Металлические накладки для кабельного биндер

Электрическое подключение

Подключение сетевого провода

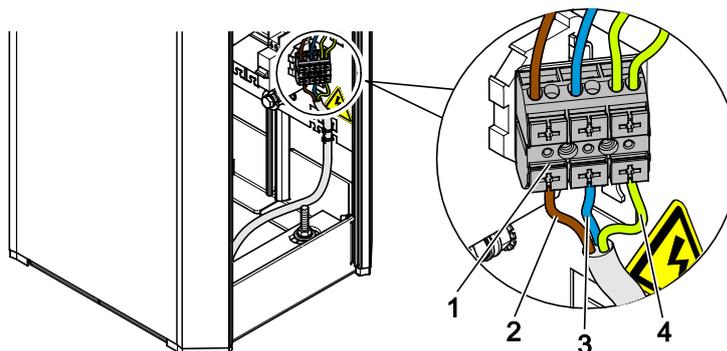


Рис. 43: Подключение сетевого провода

- 1 Соединительные клеммы для сетевого провода
- 2 Фаза L
- 3 Нулевой провод N
- 4 Защитный провод PE

9.4 Подключение управляющей проводки (датчик сигналов) со стороны заказчика

Подключения, выполняемые пользователем

В целях управления и обратной сигнализации в распоряжении пользователя следующие электрические подключения:

- 8 цифровых входов для управления шлагбаумом
- 4 цифровых выхода для обратной сигнализации данных
- 6 реле исходящей связи для обратной сигнализации данных 3 реле выполнены как замыкающие контакты (NO) и 3 реле – как перемыкающие контакты.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате электрического напряжения!

Подключение управляющей проводки

1. Отключить шлагбаумную установку от источника напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.
2. Через специальные выводы завести управляющий провод внутрь отсека.
 - Надлежащим образом уложить управляющий провод в стойке шлагбаума. Управляющий провод не должен соприкасаться с движущимися частями установки.
 - Закрепить управляющий провод при помощи хомутиков и кабельных биндеров. Легким сжатием хомутик можно вынуть из шины и переместить в необходимое место. Кабельные биндеры крепятся на металлических накладках.
3. Подключить управляющий провод согласно плану электрических соединений. → См. стр. 213, пункт 17.1 «Схема электрических соединений».

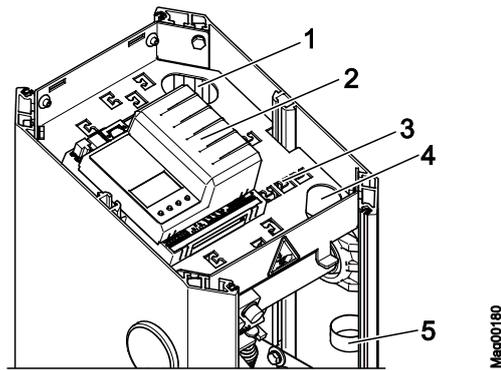


Рис. 44: Подключение управляющей проводки

- 1 Задний вывод для проводов
- 2 Блок управления
- 3 Металлические накладки для кабельного биндера
- 4 Передний вывод для проводов
- 5 Хомутик для крепления проводки

9.4.1 Подключить предохранительные устройства

В качестве предохранительных приспособлений к блоку управления подключают контрольные индуктивные рамки или фоторелейные барьеры безопасности. Контрольные индуктивные рамки используются только для контроля транспортных средств. Допускается применения фоторелейных барьеров безопасности производства компании MAGNETIC.

В случае подключения контрольной индуктивной рамки шлагбаум закрывается только после проезда через контрольную индуктивную рамку. В случае подключения фоторелейного барьера безопасности шлагбаум закрывается только после проезда через фоторелейный барьер безопасности.

9.4.2 Проверка достоверности предохранительных устройств



УКАЗАНИЕ!

Проверка достоверности не активна в шлагбаумах серии «Toll» и шлагбаумах, работающих в режиме бдительности со скоростью опускания стрелы $\geq 2,2$ секунд.

Во избежание ситуации, при которой шлагбаум может работать без предохранительных устройств, проводят проверку достоверности предохранительных устройств.

Цель проверки достоверности заключается в определении подключения и правильного функционирования хотя бы одного предохранительного устройства.

При включении подачи напряжения проводится проверка того, может ли во время трех операций поднятия шлагбаума через предохранительное устройство пройти хотя бы один человек или проехать хотя бы одно транспортное средство. В режиме эксплуатации количество операций поднятия шлагбаума увеличивается до десяти.

Если проверка достоверности показывает отрицательный результат, то шлагбаум снимают с эксплуатации по причинам безопасности. На дисплее появляется извещение «Отсутствует контрольное устройство».



УКАЗАНИЕ!

Входная функция «Контроль безопасности» может использоваться только для дополнительных предохранительных приспособлений. В ходе проверки достоверности входная функция не учитывается. К модулю детектора обязательно необходимо подключить контрольную индуктивную рамку, а к клеммам X11 и X20 – тестируемый фоторелейный барьер безопасности.

9.4.3 Подключение контрольных индуктивных рамок

Контрольную индуктивную рамку подключают к сменному модулю «Детектор 1 (А-В)», клеммам А или клеммам В.

→ См. стр. 213, пункт 17.1 «Схема электрических соединений».

Параметризация функций клемм осуществляется в меню «Detector 1 (А-В) (Детектор 1 (А-В))» с использованием параметров «Mode А (Режим А)» или «Mode В (Режим В)».

→ См. стр. 170, пункт 10.15.

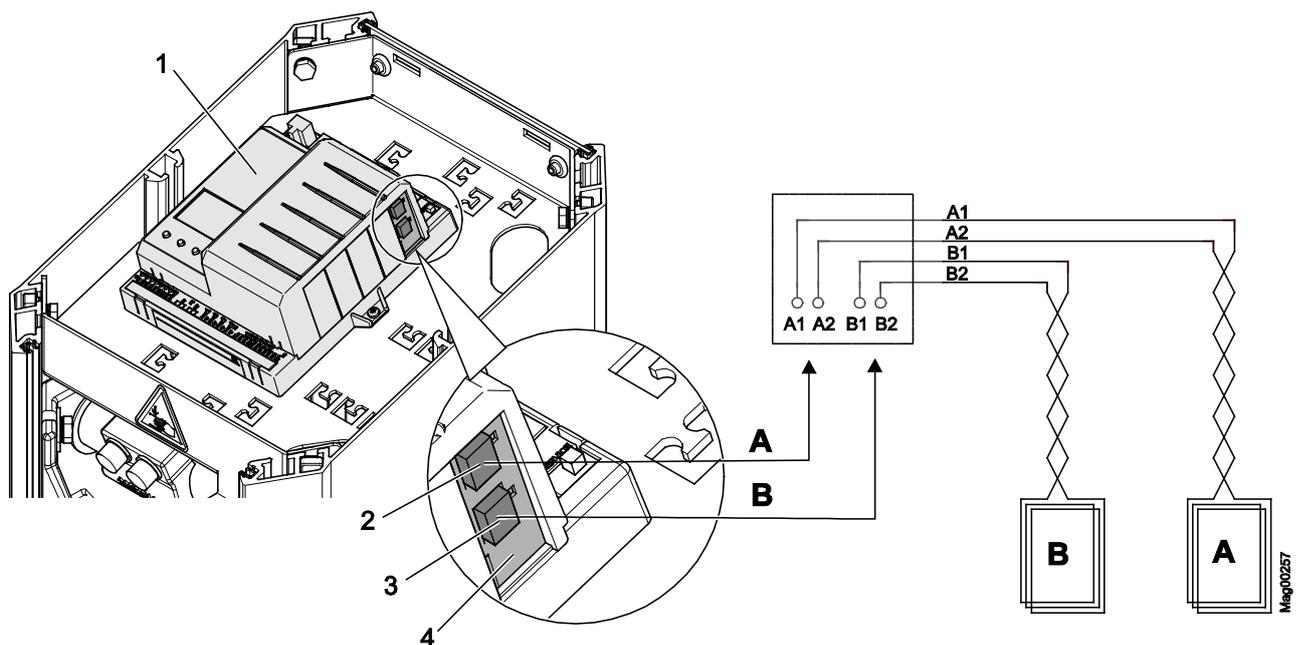


Рис. 45: Подключение контрольной индуктивной рамки

- 1 Блок управления
- 2 Подключение индуктивной рамки А
- 3 Сменный модуль «Детектор 1 (А-В)»
- 4 Подключение индуктивной рамки В
- А индуктивная рамка А
- В индуктивная рамка В



УКАЗАНИЕ!

При необходимости контроля четырех индуктивных рамок в блок управления можно вставить еще один сменный модуль с функций «детектор». Этот сменный модуль будет иметь обозначение «Детектор 2 (С-Д)». Для того чтобы исключить возможность взаимных нарушений между индуктивными рамками, мы рекомендуем использовать сменный модуль вместо наружного детектора.

Электрическое подключение

9.4.4 Подключение и проверка фоторелейных барьеров безопасности

Подключение фоторелейного барьера безопасности

Соединительные провода передатчика и приемника фоторелейных барьеров безопасности подключают к клеммам X11 и X20.

Компания MAGNETIC в серийном порядке устанавливает перемычку между клеммами X11 OUT и IN. В случае подключения фоторелейного барьера безопасности перемычку необходимо удалить.

→ См. стр. 213, пункт 17.1 «Схема электрических соединений».

Выравнивание положения фоторелейного барьера безопасности

Приемник монтируется на тумбе, а передатчик на стойке шлагбаума. Как вариант передатчик можно установить на расположенной напротив стойке шлагбаума.

1. Между передатчиком и приемником не должно быть никаких преград. Путь сигнала должен быть свободным.
2. Включить подачу напряжения.
3. На передатчике и приемнике должны засветиться зеленые светодиоды.
4. Выровнять приемник относительно передатчика. При необходимости, использовать прилагаемую светоотражающую плёнку, устанавливаемую перед приемником в качестве вспомогательного установочного средства. При правильной установке на приемнике светится желтый светодиод.

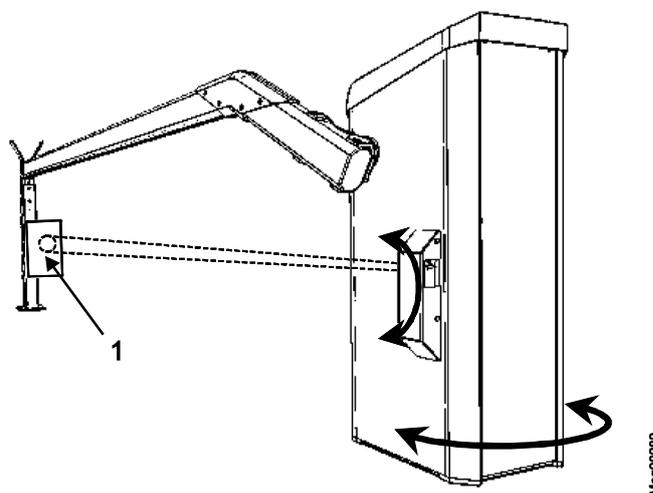


Рис. 46: Использовать светоотражающую плёнку

1 Светоотражающая плёнка

5. Для того чтобы выровнять положение приемника необходимо немного ослабить крепежные болты на тумбе. Тумба должна поворачиваться.
6. Поворачивать тумбу до тех пор, пока на приемнике не загорится желтый светодиод.
7. Хранить светоотражающую плёнку в стойке шлагбаума.

Проверка функций фоторелейного барьера безопасности

Для функциональной проверки на пути сигнала между передатчиком и приемником помещают объект.

Должны выполняться следующие пункты:

- Желтый светодиод на приемнике должен погаснуть.
- Шлагбаум не должен опускаться.

9.4.5 Подключение пожарного выключателя

Пожарный выключатель, контакты аварийного поднятия шлагбаума и пр. подключают к входу «Öffnen übergeordnet». Если на этот вход поступает сигнал, то шлагбаум открывается. Стрела шлагбаума не опускается до тех пор, пока присутствует сигнал.

→ См. стр. 104, пункт 9.4.6 «Цифровые входы» и стр. 213 «Схема электрических соединений».

9.4.6 Цифровые входы

Неправильная параметризация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате неправильной параметризации блока управления!</p> <p>Неправильная параметризация может привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Параметризация блока управления должна осуществляться только квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Электрические подключения сигнализаторов на входах IN1-IN8 должны соответствовать выбранным параметрам.

Технические данные

→ См. стр. 45, пункт 4.5.

Электрическое подключение



УКАЗАНИЕ!

Параметры для функций цифровых входов определяются в свободном порядке при следующих вариантах:

- Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select и Access Select L
- Parking Pro и Parking Select

В остальных вариантах входы четко определены и заняты. → Параметризацию входов см. на странице 122, пункт 10.

Заводские настройки

Клемма	Описание	Функция
IN1	Вход 1	Open low priority (Второстепенное открытие)
IN2	Вход 2	Open low priority (Второстепенное открытие)
IN3	Вход 3	Open with vend count (Открытие с сохранением импульсов)
IN4	Вход 4	Open high priority (Первостепенное открытие)
IN5	Вход 5	Ext. opening loop exit (Наружная открывающая рамка для выезда)
IN6	Вход 6	Close (Автоматическое закрытие)
IN7	Вход 7	Close (Автоматическое закрытие)
IN8	Вход 8	Boom contact (Контакт стрелы)

Таблица 26: Заводские настройки цифровых входов

Функции имеют разных приоритет относительно друг друга. Функция «Open high priority (Первостепенное открытие)» имеет наивысший приоритет (Приоритет 1). Т.е. все другие функции, например, «Open low priority (Второстепенное открытие)», «Close (Закрытие)» и пр. игнорируются, если активна функция «Open high priority (Первостепенное открытие)».

Электрическое подключение

Функция	Описание
Open high priority (Первостепенное открытие)	К данному входу подключаются пожарный выключатель, контакты аварийного поднятия шлагбаума и пр. Этот вход имеет наивысший приоритет. Если на этот вход поступает +24 В DC, то шлагбаум открывается. Стрела шлагбаума не опускается до тех пор, пока присутствует сигнал. Этот вход можно использовать только для подключения открывающих индуктивных рамок. Данная входная функция имеет первостепенное значение перед всеми другими входными функциями.
Open low priority (Второстепенное открытие) <ul style="list-style-type: none"> ■ Режимы программы 2, 4 до 8: Второстепенное открытие ■ Режим программы 3: Закрытие/ открытие 	В зависимости от режима программы необходим продолжительный сигнал или импульс. <ul style="list-style-type: none"> ■ Режимы программы 2, 4-8: Стрела шлагбаума поднимается после того, как на этот вход поступает +24 В DC. ■ Режим программы 3: С каждым новым импульсом шлагбаум меняет свое состояние, т.е. открывается или закрывается.
Open exit (Открытие на выезд) ¹⁾	Данная функция служит для выборочного подсчета, например, постоянных арендаторов мест парковки.
Open with vend count (Открытие с сохранением импульсов) ¹⁾	Внутренний накопитель импульсов осуществляет подсчет поступающих на этот вход импульсов. Импульс должен длиться от 100 до 300 м/сек. Функцию сброса накопителя импульсов можно установить при помощи параметра «Reset behaviour (Сохранение импульсов)». → См. стр. 149, пункт 10.10.6.
Close (Автоматическое закрытие)	В зависимости от режима программы необходим продолжительный сигнал или импульс. Стрела шлагбаума опускается после того, как на этот вход поступает +24 В DC.
Close low priority (Второстепенное закрытие)	Функция «Close low priority (Второстепенное закрытие)» подчиняется всем функциям открытия. Стрела шлагбаума опускается после того, как на этот вход поступает +24 В DC.
Inhibit opening (Отключение функции открытия)	После того, как на этот вход поступает +24 В DC, все команды открытия шлагбаума игнорируются, вплоть до сигналов «Open high priority (Первостепенное открытие)» и «Open exit (Открытие на выезд)». В режимах программы 1-4 данная входная функция не действует.
Inhibit opening loop (Отключение открывающей индуктивной рамки)	Если входная функция активна, то при заезде на открывающую индуктивную рамку шлагбаум остается закрытым.
Inhibit signal light (Отключение сигнальной лампочки)	После того, как на этот вход поступает +24 В DC, отключается управление сигнальными лампочками.
External opening loop (Наружная открывающая индуктивная рамка на въезд) ¹⁾	После того, как на этот вход поступает +24 В DC, шлагбаум открывается. К данному входу необходимо подключать внешние открывающие индуктивные рамки.
External opening loop exit (Наружная открывающая индуктивная рамка на выезд) ¹⁾	После того, как на этот вход поступает +24 В DC, шлагбаум открывается. К данному входу необходимо подключать внешние открывающие индуктивные рамки.

Электрическое подключение

Функция	Описание
External impact detection (Наружный ударный контакт)	К стреле шлагбаума можно подключить наружный контакт распознавания ударов. При отсутствии контакта транспортного средства с нижней поверхностью стрелы шлагбаума на вход «External impact detection (Наружный ударный контакт)» продолжает поступать сигнал +24 В DC. Если стрела шлагбаума вступает в контакт с транспортным средством, например, при неразрешенном проезде автомобиля, то сигнал +24 В DC перестает поступать на вход «Наружный ударный контакт». Способ поведения шлагбаума при распознавании ударных контактов можно установить в меню «External impact detection (Наружный ударный контакт)». → См. стр. 153, пункт 10.10.7.
Boom contact input (Контакт стрелы)	Дополнительно шлагбаум оборудован контактом стрелы во фланце. До тех пор пока стрела шлагбаума находится в правильном положении, на вход «Boom contact input (Контакт стрелы)» поступает +24 В DC. В случае если стрела шлагбаума перемещается из своего положения, например, при столкновении с транспортным средством, то сигнал +24 В DC перестает поступать на вход «Boom contact input (Контакт стрелы)». Шлагбаум перемещается в положение «Открыт». Контакт стрелы необходимо активировать в меню «Boom contact input (Настройки контакта стрелы)». → См. стр. 167, пункт 10.11.2.
Safety device (Контроль безопасности)	После того, как на этот вход поступает +24 В DC, блокируется закрытие шлагбаума. Если шлагбаум находится в процессе закрытия, входной сигнал меняется на 0 В и при этом не пройдено граничное положение угла отключения, то стрела шлагбаума снова поднимается. Этот вход можно использовать только в качестве дополнения к детекторному модулю и/или в фоторелейным барьерам безопасности, подключенным к клемме X11. Осуществляется контроль только внутренних предохранительных устройств.
Acknowledge (Квитирование)	Этот вход необходим для режима параллельной работы. → Дополнительную информацию по режиму параллельной работы см. в отдельной инструкции.
Blink signal light (Мигание сигнальной лампочки)	Лампочки на 1 Гц мигают до тех пор, пока на вход поступает сигнал +24 В DC. Данный вход отвечает за функции красных сигнальных лампочек. Данная функция может использоваться для специальной сигнализации, например, «Автостоянка занята».

1) Данная функция имеет смысл только в автоматических режимах программы 5-8.

Таблица 27: Функции цифровых входов

9.4.7 Цифровые выходы и реле выходных сигналов

Технические данные

→ См. стр. 45, пункт 4.5.



УКАЗАНИЕ!

Параметры для функций цифровых выходов определяются в свободном порядке при следующих вариантах:

- Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select и Access Select L
- Parking Pro и Parking Select

В остальных вариантах выходы четко определены и заняты. → Параметризацию входов см. на странице 122, пункт 10.

Заводские настройки

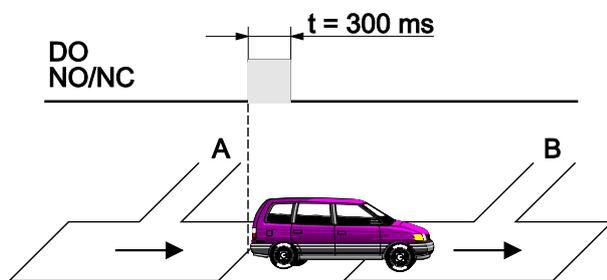
Клемма	Описание	Функция
DO1	Цифровой выход 1	Boom locking (Блокировка стрелы)
DO2	Цифровой выход 2	Pulse after passage (Импульс для проезда)
DO3	Цифровой выход 3	Signal light A (Сигнальная лампочка A)
DO4	Цифровой выход 4	Signal light B (Сигнальная лампочка B)
NO1	Реле 1	Open (Открыто)
NO2	Реле 2	Closed (Закрыто)
NO3	Реле 3	Error (Ошибка)
NO4/NC4	Реле 4	Loop active A (Индуктивная рамка A активна)
NO5/NC5	Реле 5	Loop active B (Индуктивная рамка B активна)
NO6/NC6	Реле 6	Signal light C (Сигнальная лампочка C)

Таблица 28: Заводские настройки цифровых выходов и реле выходных сигналов

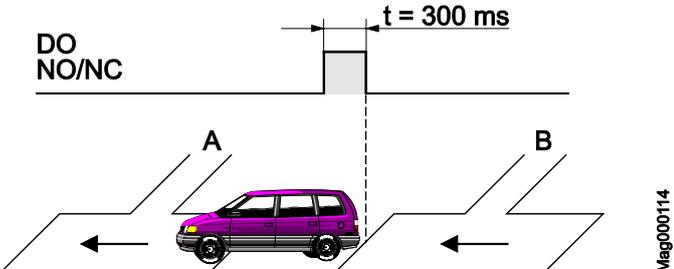
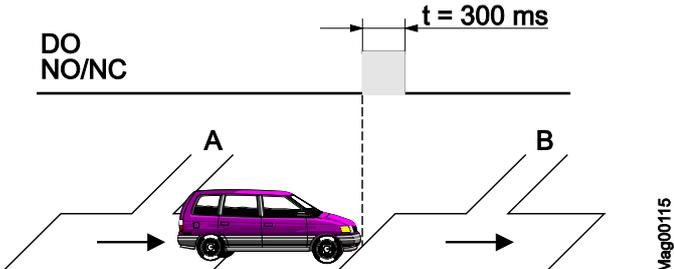
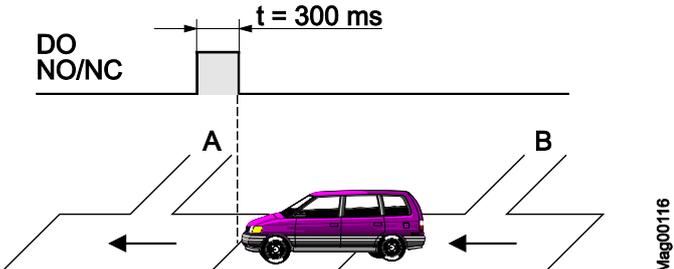
Электрическое подключение

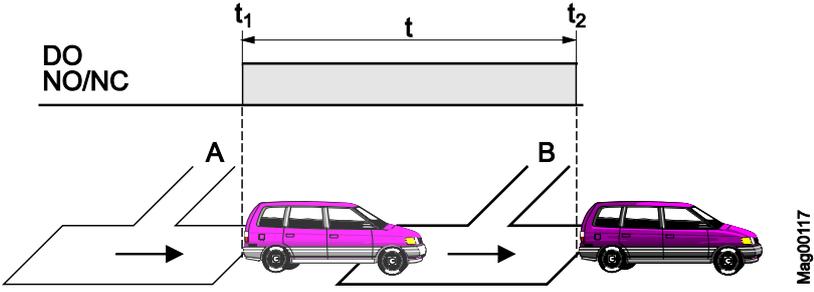
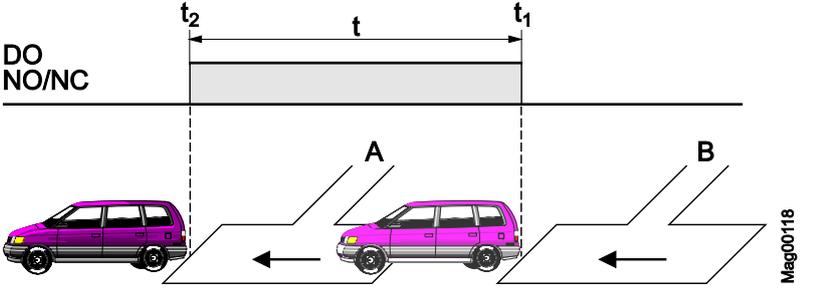
Функция	Описание
Error (Ошибка)	Как только блок управления обнаружит «важную с точки зрения безопасности ошибку» или «ошибку», то выход с данной функцией деактивируется (Fail safe). → См. стр. 193, пункт 13.3.
Warning (Предупреждение)	Как только блок управления обнаружит «предупреждение», то выход с данной функцией деактивируется (Fail safe).
Closed (Закрето)	Выход с данной функцией активируется сразу после закрытия шлагбаума.
Open (Открыто)	Выход с данной функцией активируется сразу после открытия шлагбаума.
Closing (Закрывается)	Выход с данной функцией активный во время процесса закрытия.
Opening (Открывается)	Выход с данной функцией активный во время процесса открытия.
Boom angle (Обратная сигнализация угла стрелы)	При помощи данной функции можно установить нижний и верхний угол. Если стрела шлагбаума находится в пределах данного угла, то выход с данной функцией активный. Если стрела шлагбаума находится за пределами данного угла, то выход с данной функцией неактивный. Диапазон настройки нижнего и верхнего угла: от 0° до 90°.
Pulse after passage (Импульс для проезда) ¹⁾	В момент распознавания проезда выход с данной функцией посылает счётный импульс 300 м/сек. Проезд возможен в обоих направлениях.
Sliding door pulse (Импульс для жалюзийных ворот)	Этот выход предназначен для управления жалюзийными воротами. Сразу же после открытия шлагбаума выход с данной функцией посылает импульс 300 м/сек.
Boom contact FB (Обратная сигнализация контакта стрелы)	Дополнительно шлагбаум может быть оборудован контактом стрелы в фланце. Как только срабатывает контакт стрелы, выход с данной функцией деактивируется (Fail safe). Выход снова активируется после восстановления контакта стрелы и полного открытия шлагбаума.
Boom locking (Блокировка стрелы)	Дополнительно шлагбаум может быть оборудован блокировкой стрелы. Данный выход служит для управления электромеханической блокировкой стрелы на конце стрелы шлагбаума. Если шлагбаум закрыт, то блокировка стрелы активируется через данный выход. При наличии сигнала для открытия шлагбаума, блокировка стрелы снимается. Шлагбаум открывается с небольшой задержкой. В меню «Boom locking (Блокировка стрелы)» необходимо активировать параметр «with boom locking (с блокировкой стрелы)». → См. стр. 168, пункт 10.11.3.
Parallel operation (Режим параллельной работы)	При помощи данного выхода могут синхронно работать два шлагбаума. Данная функция выхода активируется в меню «Master/Slave». → См. стр. 161, пункт 10.10.11. → Информацию по режиму параллельной работы см. в отдельной инструкции.
Acknowledgement (Квитирование)	Этот выход необходим для режима параллельной работы. → Информацию по режиму параллельной работы см. в отдельной инструкции.

Электрическое подключение

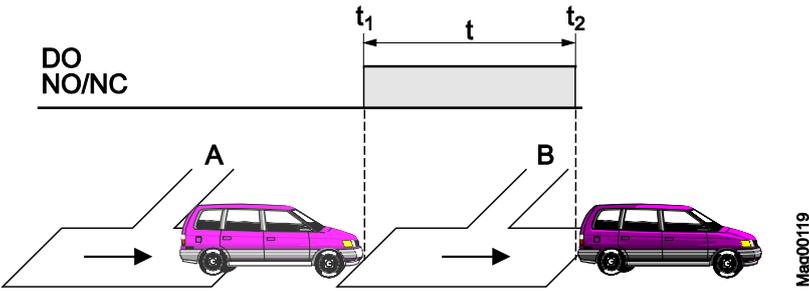
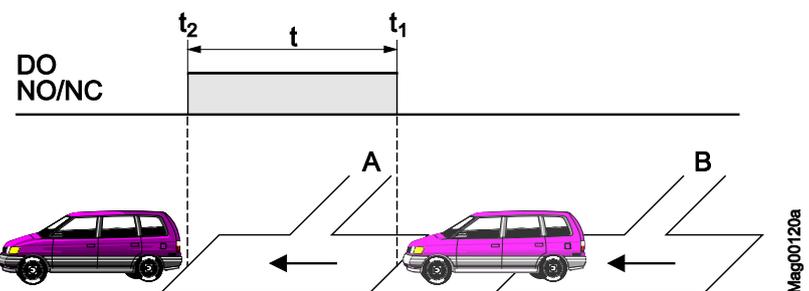
Функция	Описание
Signal light A (Сигнальная лампочка А)	Данный выход можно использовать для управления сигнальной лампочкой. Параметризация функции данного выхода осуществляется при помощи параметра «Signal mode A (Сигнальная лампочка А)», страница 163, пункт 10.11.1
Signal light B (Сигнальная лампочка В)	Данный выход можно использовать для управления сигнальной лампочкой. Параметризация функции данного выхода осуществляется при помощи параметра «Signal mode B (Сигнальная лампочка В)», страница 163, пункт 10.11.1.
Signal light C (Сигнальная лампочка С)	Данный выход можно использовать для управления сигнальной лампочкой. Параметризация функции данного выхода осуществляется при помощи параметра «Signal mode C (Сигнальная лампочка С)», страница 163, пункт 10.11.1.
Loop active A (Индуктивная рамка А активна) ¹⁾	Если индуктивная рамка А занята, то активируется выход с данной функцией.
Loop active B (Индуктивная рамка В активна) ¹⁾	Если индуктивная рамка В занята, то активируется выход с данной функцией.
Loop active pulse A (Индуктивная рамка активна Импульс А) ¹⁾	Если транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой А (восходящая боковая сторона), то выход с данной функцией посылает импульс.
Loop active pulse B (Индуктивная рамка активна Импульс В) ¹⁾	Если транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой В (восходящая боковая сторона), то выход с данной функцией посылает импульс.
Loop inactive pulse A (Индуктивная рамка неактивна Импульс А) ¹⁾	Как только транспортное средство выезжает из диапазона действия индуктивной рамки А (нисходящая боковая сторона), то выход с данной функцией посылает импульс.
Loop inactive pulse B (Индуктивная рамка неактивна Импульс В) ¹⁾	Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки В (нисходящая боковая сторона), то выход с данной функцией посылает импульс.
Direction 1 Pls A => B (Направление 1 Импульс А => В) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления А в направлении В. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки А в направлении индуктивной рамки В, то выход с данной функцией посылает счетный импульс 300 м/сек.</p>  <p>The diagram illustrates a car moving from left to right through two inductive loops, A and B. Loop A is on the left and loop B is on the right. As the car enters loop B, a pulse is sent to the DO NO/NC output. The pulse width is labeled as t = 300 ms.</p>

Электрическое подключение

Функция	Описание
Direction 1 Pls B => A (Направление 1 Импульс B => A) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления B в направлении A. Как только транспортное средство выезжает из диапазона действия индуктивной рамки B в направлении индуктивной рамки A, то выход с данной функцией посылает счетный импульс 300 м/сек.</p>  <p style="text-align: right;">Mag000114</p>
Direction 2 Pls A => B (Направление 2 Импульс A => B) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления A в направлении B. Как только транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой A в направлении индуктивной рамки B, то выход с данной функцией посылает счетный импульс 300 м/сек.</p>  <p style="text-align: right;">Mag000115</p>
Direction 2 Pls B => A (Направление 2 Импульс B => A) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления B в направлении A. Как только транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой B в направлении индуктивной рамки A, то выход с данной функцией посылает счетный импульс 300 м/сек.</p>  <p style="text-align: right;">Mag000116</p>

Функция	Описание
Direction 1 A => B (Направление 1 A => B) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления А в направлении В. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки А, то данный выход начинает посылать продолжительный сигнал. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки В, то данный выход прекращает посылать продолжительный сигнал. Данную функцию можно использовать для регулировки светофора.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00117</p>
Direction 1 B => A (Направление 1 B => A) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления В в направлении А. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки В, то данный выход начинает посылать продолжительный сигнал. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки А, то данный выход прекращает посылать продолжительный сигнал. Данную функцию можно использовать для регулировки светофора.</p>  <p style="text-align: right;">Mag00118</p>

Электрическое подключение

Функция	Описание
Direction 2 A => B (Направление 2 => B) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления А в направлении В. Как только транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой В, то данный выход начинает посылать продолжительный сигнал. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки В, то данный выход прекращает посылать продолжительный сигнал. Данную функцию можно использовать для регулировки светофора.</p> 
Direction 2 B => A (Направление 2 B => A) ¹⁾	<p>Транспортное средство движется из направления В в направлении А. Как только транспортное средство проезжает над индуктивной рамкой А, то данный выход начинает посылать продолжительный сигнал. Как только транспортное средство выезжает из зоны действия индуктивной рамки А, то данный выход прекращает посылать продолжительный сигнал. Данную функцию можно использовать для регулировки светофора.</p> 
Module-Open prio (Модуль первостепенного открытия) ²⁾	При помощи данной функции выхода можно посылать команду «Open high priority (Первостепенное открытие)» через сменные модули, например, Ethernet, радио или RS485.
Module-Open (Модуль открытия) ²⁾	При помощи данной функции выхода можно посылать команду «Open (Открытие)» через сменные модули, например, Ethernet, радио или RS485.
Module-Close (Модуль закрытия) ²⁾	При помощи данной функции выхода можно посылать команду «Close (Закрытие)» через сменные модули, например, Ethernet, радио или RS485.

1) Данная функция доступна только, если вставлен сменный модуль «Детектор».

2) Данная функция доступна только, если вставлен сменный модуль Ethernet, радио или RS485.

Таблица 29: Функции цифровых выходов и реле выходных сигналов

9.5 Проверить электрическое подключение.

После выполнения электрических подключений шлагбаума необходимо проконтролировать следующие пункты:

- Установлены следующие электрические предохранительные устройства:
запираемый 2-полюсный главный выключатель согласно EN 60947-3, аварийный автомат, автомат защитного отключения тока повреждения или тока утечки?
- Сетевой провод подключен к соединительным клеммам согласно пункту 9.3?
- Индуктивные рамки подключены согласно плану электрических соединений?
- Фоторелейные барьеры безопасности подключены согласно плану электрических соединений?
- Управляющий провод подключен согласно плану электрических соединений?
- Крышки стойки шлагбаума установлены надлежащим образом?

Установить параметры блока управления

10 Установить параметры блока управления

10.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Неправильная параметризация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате неправильной параметризации блока управления!</p> <p>Неправильная параметризация блока управления может привести к тяжелым повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Параметризация блока управления должна осуществляться только квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Электрические подключения сигнализаторов на входах IN1-IN8 должны соответствовать выбранным параметрам.

10.2 Органы управления блока управления

Органы управления блока управления MGC (Magnetic Gate Controller)

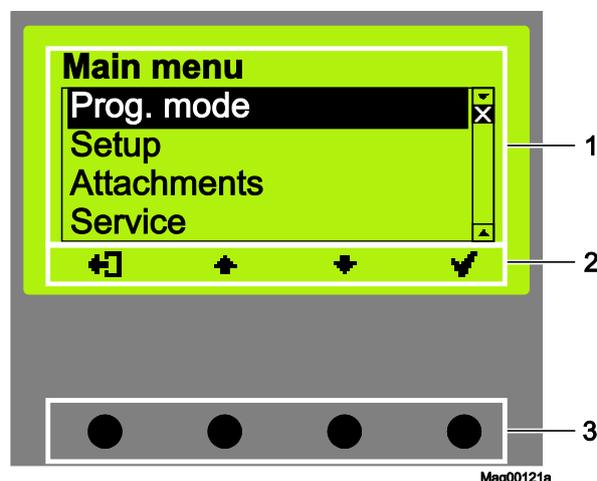


Рис. 47: Органы управления блока MGC

- 1 Меню
- 2 Актуальная функция 4 кнопок управления
- 3 Кнопки управления

Установить параметры блока управления

10.3 Индикация на блоке управления

Пример «Рабочее состояние»

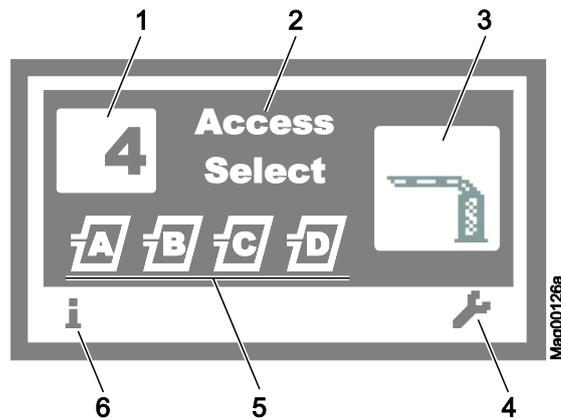


Рис. 48: Пример «Рабочее состояние»

- 1 Режим программы, здесь режим программы 4
- 2 Тип шлагбаума, здесь тип «Access Select»
- 3 Актуальное состояние шлагбаума, здесь шлагбаум закрыт
- 4 Актуальная функция правой кнопки управления, здесь вызов меню «Main menu (Главное меню)»
- 5 Актуальное состояние индуктивных рамок
- 6 Актуальная функция левой кнопки управления, здесь вызов меню «Information (Информация)»

Пример «Состояние дисплея для изменения значений»

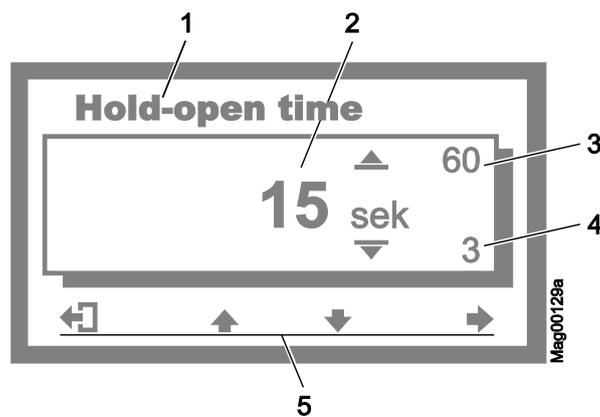


Рис. 49: Пример «Состояние дисплея для изменения значений»

- 1 Параметр
- 2 Актуальное значение
- 3 Возможное верхнее предельное значение
- 4 Возможное нижнее предельное значение
- 5 Актуальные функции кнопок управления

Установить параметры блока управления

10.4 Символы на дисплее

10.4.1 Функции кнопок управления

Блок управления имеет 4 кнопки управления. Функции кнопок управления изменяются в зависимости от актуального состояния дисплея. Актуальные функции отображаются на дисплее.

Символы	Описание
	Вызов меню «Information (Информация)». Перемещение в рамках меню «Information (Информация)».
	Выполнение подгонки рамок.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вызов меню «Main menu (Главное меню)». В меню «Main menu (Главное меню)» выполняются все настройки. ■ Меню «Information (Информация)» → Меню «Detector (Детектор)»: Выполнение подгонки индуктивных рамок.
	Выход из актуального уровня меню. На дисплее отображается следующий по порядку возрастания уровень меню.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ На дисплее отображается следующий по порядку убывания уровень меню. ■ Выбрать необходимую опцию или необходимое значение. При выборе необходимой опции на дисплее отображается символ .
	Опция выбрана, но еще не сохранена.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ В пределах одного уровня меню: Переместить (метку) курсор вверх. ■ Для регулируемого параметра: увеличить число.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ В пределах одного уровня меню: Переместить (метку) курсор вниз. ■ Для регулируемого параметра: уменьшить число.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Переместить курсор на один разряд вправо. ■ Меню «Information (Информация)» → Меню «Detector (Детектор)», для сменного модуля «Детектор (C-D)»: Вызов состояния «Detector (C-D)» и переход от «Detector (A-B)» к «Detector (C-D)» и наоборот.
	Режим программы «Сервис»: Шлагбаум открывается вручную.
	Режим программы «Сервис»: Шлагбаум закрывается вручную.

Установить параметры блока управления

Символы	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Удалить сообщение о неисправности. ■ Во время изменения настроек: Отменить процесс настройки.

Таблица 30: Функции кнопок управления

10.4.2 Актуальное состояние шлагбаума.

Различают следующие состояния шлагбаума:

Символы	Описание
	Шлагбаум закрыт (стрела опущена).
	Шлагбаум открыт (стрела поднята).
	Шлагбаум открывается (стрела поднимается).
	Распознан сигнал закрытия. Активна функция опережения светофора. Шлагбаум закроется через 5 секунд. Начинается отсчет времени опережения светофора.
	Шлагбаум закрывается (стрела опускается).
	Контрольное устройство занято.
	Положение стрелы шлагбаума неизвестно. Активна функция «Homing».
	Стрела шлагбаума остановилась.
	Произошла ошибка.

Таблица 31: Актуальное состояние шлагбаума.

Установить параметры блока управления

10.4.3 Актуальный режим программы

Символы	Описание
	Актуальный режим программы, здесь режим программы 4 → Описание режимов программы см. На странице 129, пункт 10.7
	Режим программы «Сервис» → Описание режима программы «Сервис» см. На странице 143, пункт 10.7.7.

Таблица 32: Актуальный режим программы

10.4.4 Актуальное состояние индуктивных рамок

Различают следующие состояния индуктивных рамок:

Символы	Описание
	Подключена индуктивная рамка А или В. Функция индуктивной рамки в норме. Если символ мигает, это означает, что рамка занята. Если установлен дополнительный сменный детекторный модуль, то эти индуктивные рамки получают обозначение «С» и «D».
	Индуктивная рамка обозначена как контрольная индуктивная рамка. → См. Стр. 170, пункт 10.15.
	Проводится подгонка.
	Индуктивная рамка деактивирована.
	Индуктивная рамка неисправна.

Таблица 33: Актуальное состояние индуктивных рамок

10.4.5 Дополнительные символы

Символы	Описание
	Введен неправильный пароль. В доступе отказано.
	Возврат заданных значений согласно заводским настройкам. Для этого необходимо ввести пароль «0000».

Таблица 34: Дополнительные символы

10.5 Установить параметры опций

→ Структура меню, см. на странице 223.

→ Обзор режимов программы, см. на странице 129.

Пример: Выбор режима программы

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
4. Меню «Prog. mode (Программный режим)» становится темным, что означает, что оно выбрано. При необходимости с помощью двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Prog. mode (Программный режим)».
5. Подтвердить  выбор нажатием на правую кнопку управления.
6. На дисплее отображается список со всеми возможными программными режимами.
7. При помощи обеих средних кнопок  ,  выбрать желаемый режим программы.
8. Выбрать новый режим программы  при помощи правой кнопки. Выбор обозначается символом .
9. При помощи левой кнопки  выйти из меню «Prog. mode (Программный режим)».
10. На дисплее появляется запрос безопасности «Save changes? (Сохранить изменения?)»
 - Если вы хотите сохранить изменения,  нажмите на правую кнопку. Активируется новый программный режим.
 - Если вы не хотите сохранить изменения,  нажмите на левую кнопку. В дальнейшем будет исполняться предыдущий режим программы.
11. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
12. При помощи левой кнопки  выйти из «Main menu (Главное меню)». На дисплее отображается окно рабочего состояния.

Установить параметры блока управления

10.6 Установить параметры значений

Пример: Изменить «Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)»

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
4. При помощи обеих средних кнопок  ,  выбрать меню «Setup (Настройки)».
5. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
6. При помощи обеих средних кнопок  ,  выбрать меню «Delays (Задержка времени)».
7. Нажать  правую кнопку управления.
8. Меню «Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)» становится темным, что означает, что оно выбрано. При необходимости с помощью двух средних кнопок  ,  выбрать параметр «Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)» .
9. Нажать  правую кнопку управления.
10. На дисплее отображается актуальное значение продолжительности открытия шлагбаума. Курсор мигает под первым разрядом.
11. При помощи обеих средних кнопок  ,  выбрать желаемое число.
12. При помощи правой кнопки  переместить курсор вправо.
13. Курсор мигает под вторым разрядом.
14. При помощи обеих средних кнопок  ,  выбрать желаемое число.
15. Нажать  правую кнопку.
16. При помощи левой кнопки  выйти из настройки параметра «Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)».
17. На дисплее появляется запрос безопасности «Save changes? (Сохранить изменения?)».
 - Если вы хотите сохранить изменения,  нажмите на правую кнопку. Активируется новая продолжительность открытия шлагбаума.
 - Если вы не хотите сохранить изменения,  нажмите на левую кнопку. В дальнейшем будет применяться предыдущая продолжительность открытия шлагбаума.
18. На дисплее отображается меню «Delays (Задержка времени)».
19. Нажимать на левую кнопку  до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.

10.7 Выбор режима программы

Автоматические шлагбаумы МНТМ™ MicroDrive имеют 8 программных режимов и один сервисный режим.

Программные режимы 1-4 – это ручные режимы. В ручном режиме после проезда транспортного средства шлагбаум закрывается вручную.

Программные режимы 5-8 – это автоматические режимы. В автоматическом режиме после проезда транспортного средства шлагбаум закрывается автоматически.

Программа	Описание
1	Maintained contact (Продолжительный сигнал)
2	Deadman (Режим бдительности)
3	Pulse control (Одна кнопка (с двумя устойчивыми положениями))
4	Two-Pulse control (Две кнопки (кнопка открыто/закрыто)) (заводские настройки)
5	Automatic (5) (Автоматический режим (5)): с продолжительностью открытия шлагбаума
6	Automatic (6) (Автоматический режим (6)): с продолжительностью открытия шлагбаума и отключением открывающей индуктивной рамки при проезде в противоположном направлении
7	Automatic (7) (Автоматический режим (7)): без продолжительности открытия шлагбаума
8	Automatic (8) (Автоматический режим (8)): без продолжительности открытия шлагбаума и отключением открывающей индуктивной рамки при проезде в противоположном направлении
	Сервисный режим

Таблица 35: Программные режимы

Другой программный режим можно выбрать согласно пункту 10.5, страница 127.

Установить параметры блока управления



УКАЗАНИЕ!

По причинам техники безопасности первое движение стрелы шлагбаума после выбора программного режима осуществляется на малой скорости.

Установить параметры блока управления

10.7.1 Режим 1: Maintained contact (Продолжительный сигнал)

Типичное применение

Данный режим используется для параллельной работы двух шлагбаумов. → См. стр. 161, пункт 10.10.11 «Режим Master/Slave».

Принцип действия

Управление шлагбаумом осуществляется только через один выключатель.

Если выключатель находится в положении «закрыто», то шлагбаум закрывается. Если выключатель находится в положении «открыто», то шлагбаум открывается.

Поддерживаемые входные функции

Входная функция	Вид сигнала	Поддерживается/не поддерживается
Open low priority (Второстепенное открытие)	–	не поддерживается
Open with vend count (Второстепенное открытие с сохранением импульсов)	–	не поддерживается
Open high priority (Первостепенное открытие) (приоритет 1)	Импульсный сигнал	поддерживается
Opening loop (Открывающая индуктивная рамка)	–	не поддерживается
Close (Автоматическое закрытие) (приоритет 2)	Продолжительный сигнал	поддерживается

Таблица 36: Поддерживаемые входные функции «Продолжительный сигнал»

→ См. также стр. 111, пункт 9.4.6 «Цифровые входы».

Установить параметры блока управления

10.7.2 Режим 2: Deadman (Режим бдительности)

Типичное применение

Этот режим используется в шлагбаумах, установленных на парковках, на заводских территориях и пр. Шлагбаумом управляет сторож у ворот или охранник вручную.

Принцип действия

Управление шлагбаумом осуществляется при помощи двух кнопок.

Для открытия шлагбаума необходимо нажимать на кнопку «Открыть» до тех пор, пока шлагбаум не откроется. Для закрытия шлагбаума необходимо нажимать на кнопку «Закрыть» до тех пор, пока шлагбаум не закроется.

Если на кнопки не нажимать, то шлагбаум остается неподвижным. Если в конце нажать на кнопку «Закрыть», то шлагбаум по причинам техники безопасности сначала полностью открывается, а только потом закрывается.

Если процесс закрытия прерывается, то после этого шлагбаум только открывается. Даже если на входе поступает сигнал «Close (Закрытие)», то в этом случае шлагбаум также откроется. Если передача сигнала «Close (Закрытие)» прекращается, то и процесс открытия прерывается. В случае поступления импульса на входе «Open high priority (Первостепенное открытие)» шлагбаум полностью открывается.

Поддерживаемые входные функции

Входная функция	Вид сигнала	Поддерживается/не поддерживается
Open low priority (Второстепенное открытие) (приоритет 3)	Продолжительный сигнал	поддерживается
Open with vend count (Второстепенное открытие с сохранением импульсов)	—	не поддерживается
Open high priority (Первостепенное открытие) (приоритет 1)	Импульсный сигнал	поддерживается
Opening loop (Открывающая индуктивная рамка)	—	не поддерживается
Close (Автоматическое закрытие) (приоритет 2)	Продолжительный сигнал	поддерживается

Таблица 37: Поддерживаемые входные функции «Режим бдительности»

→ См. также стр. 111, пункт 9.4.6 «Цифровые входы».

Установить параметры блока управления

10.7.3 Режим 3: Pulse control (Одна кнопка) (с двумя устойчивыми положениями)

Типичное применение

Этот режим используется в шлагбаумах, устанавливаемых на заводских территориях и пр., на которые автомобили заезжают нечасто. В качестве датчика команды используется радиокнопка. Шлагбаумом управляет оператор.

Принцип действия

Шлагбаум открывается и закрывается при помощи датчика команды (последовательность импульсов). С каждым новым импульсом меняется направление движения шлагбаума. Импульс длится от 100 до 300 м/сек.

- 1. импульс: шлагбаум открывается
- 2. импульс: шлагбаум закрывается
- 3. импульс: шлагбаум открывается

и пр.

Если во время закрывающего движения поступает еще один импульс, то шлагбаум открывается. Если во время открывающего движения поступает еще один импульс, то шлагбаум по причинам техники безопасности сначала полностью открывается, а только потом закрывается.

Поддерживаемые входные функции

Входная функция	Вид сигнала	Поддерживается/не поддерживается
Open low priority (Второстепенное открытие) (попеременное открытие и закрытие) (приоритет 2)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Open with vend count (Второстепенное открытие с сохранением импульсов)	—	не поддерживается
Open high priority (Первостепенное открытие) (приоритет 1)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Opening loop (Открывающая индуктивная рамка)	—	не поддерживается
Close (Автоматическое закрытие)	—	не поддерживается

Таблица 38: Поддерживаемые входные функции «Одна кнопка»

→ См. также стр. 111, пункт 9.4.6 «Цифровые входы».

Установить параметры блока управления

10.7.4 Режим 4: Two-pulse control (Две кнопки) (с двумя устойчивыми положениями)

Типичное применение

Этот режим используется в шлагбаумах, устанавливаемых на заводских территориях и пр., на которые автомобили заезжают часто. Шлагбаумом управляет оператор.

Принцип действия

Шлагбаум полностью открывается и закрывается при помощи двух отдельных датчиков команды (импульс). Для открытия и закрытия импульс поступает на соответствующий вход. Импульс длится от 100 до 300 м/сек.

Входная функция «Open high priority (Первостепенное открытие)» имеет первостепенное значение перед входной функцией "Закреть". Это значит, что при наличии закрывающего сигнала шлагбаум может быть открыт при помощи сигнала «Open high priority (Первостепенное открытие)» (Первостепенное открытие) Если передача открывающего сигнала прекращается, то шлагбаум сразу же закрывается после полного открытия.

Поддерживаемые входные функции

Входная функция	Вид сигнала	Поддерживается/не поддерживается
Open low priority (Второстепенное открытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Open with vend count (Второстепенное открытие с сохранением импульсов)	Импульсный сигнал	поддерживается
Open high priority (Первостепенное открытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Opening loop (Открывающая индуктивная рамка)	–	не поддерживается
Close (Автоматическое закрытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается

Таблица 39: Поддерживаемые входные функции «Две кнопки»

→ См. также стр. 111, пункт 9.4.6 «Цифровые входы».

Установить параметры блока управления

10.7.5 Автоматические режимы 5-8: Направление движения 1 – Обзор и различия

Автоматические режимы отличаются их функциями в направлении движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка».

В направлении движения 2 «Открывающая индуктивная рамка → Контрольная индуктивная рамка» автоматические режимы работают по одному и тому же принципу. → См. стр. 141, пункт 10.7.6.

Направление движения 1:
«Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка»

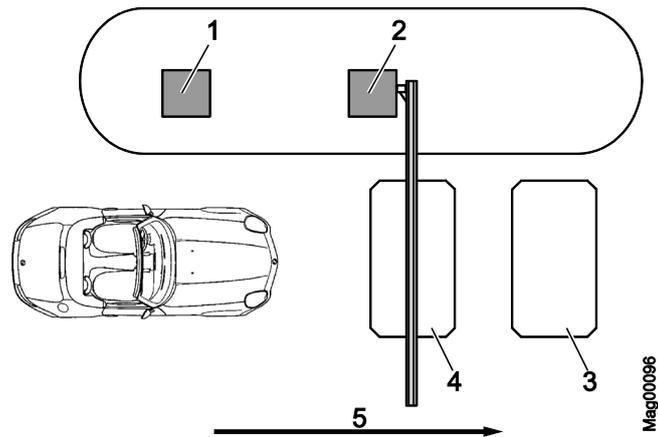


Рис. 50: Программные режимы 5-8, проезд в направлении 1

- 1 Дистанционное радиоуправление, устройство для считывания карточек, жетонное контрольное устройство и пр.
- 2 Шлагбаум
- 3 Открывающая индуктивная рамка
- 4 Контрольная индуктивная рамка
- 5 Проезд в направлении 1

Программный режим	Продолжительность открытия шлагбаума	Функция открывающей индуктивной рамки	Время закрытия при езде назад	Время закрытия без проезда
Automatic (5) (автоматический (5))	с продолжительностью открытия шлагбаума	Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки	Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку и выезжает из нее на задней передаче, то шлагбаум закрывается.	Шлагбаум закрывается по окончании времени открытия шлагбаума или при поступлении закрывающего сигнала
Automatic (6) (автоматический (6))		Открывающая индуктивная рамка не действует как продолжение контрольной индуктивной рамки		

Установить параметры блока управления

Программный режим	Продолжительность открытия шлагбаума	Функция открывающей индуктивной рамки	Время закрытия при езде назад	Время закрытия без проезда
Automatic (7) (автоматический (7))	без продолжительности открытия шлагбаума	Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки		Шлагбаум закрывается после проезда следующего транспортного средства или при поступлении закрывающего сигнала
Automatic (8) (автоматический (8))		Открывающая индуктивная рамка не действует как продолжение контрольной индуктивной рамки		

Таблица 40: Различия между автоматическими программными режимами 5-8, направление 1

Режим 5: автоматический (5)

Типичное применение

Этот режим используется для автоматической эксплуатации шлагбаумов, оборудованных устройствами для считывания карточек, системой дистанционного радиоуправления, жетонными контрольными устройствами, индуктивными рамками или фоторелейными барьерами. Проезд через шлагбаум осуществляется в двух направлениях.

Принцип действия

Из направления движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка» шлагбаум открывается под действием импульса на входе «Open low priority (Второстепенное открытие)», посылаемого, например, с устройства для считывания карточек или жетонного контрольного устройства. Одновременно начинается отсчет установленной продолжительности открытия шлагбаума.

После того как транспортное средство достигает контрольной индуктивной рамки, отсчет продолжительности открытия шлагбаума прекращается.

Установить параметры блока управления

Шлагбаум закрывается в следующих случаях:

- Если транспортное средство проезжает через обе индуктивные рамки в направлении 1, то шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки. Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки.
- Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку, но при этом выезжает с нее задним ходом, то шлагбаум сразу же закрывается.
- Если транспортное средство не заезжает ни на одну из индуктивных рамок, т.е. проезд не осуществляется, то шлагбаум закрывается по окончании продолжительности открытия шлагбаума.

→ Для шлагбаумов, на которых установлен фоторелейный барьер безопасности и не установлена контрольная индуктивная рамка, см. на странице 161. Пункт 10.10.10.

Режим 6: автоматический (6)

Типичное применение

Этот режим используется для автоматической эксплуатации шлагбаумов, оборудованных устройствами для считывания карточек, системой дистанционного радиуправления, жетонными контрольными устройствами, индуктивными рамками или фоторелейными барьерами. Проезд через шлагбаум осуществляется в двух направлениях.

Принцип действия

Из направления движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка» шлагбаум открывается под действием импульса на входе «Open low priority (Второстепенное открытие)», посылаемого, например, с устройства для считывания карточек или жетонного контрольного устройства. Одновременно начинается отсчет установленной продолжительности открытия шлагбаума.

После того как транспортное средство достигает контрольной индуктивной рамки, отсчет продолжительности открытия шлагбаума прекращается.

Установить параметры блока управления

Шлагбаум закрывается в следующих случаях:

- Если транспортное средство проезжает через обе индуктивные рамки в направлении движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка», то шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с контрольной индуктивной рамки. Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки.
- Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку, но при этом выезжает с нее задним ходом, то шлагбаум сразу же закрывается.
- Если транспортное средство не заезжает ни на одну из индуктивных рамок, т.е. проезд не осуществляется, то шлагбаум закрывается по окончании продолжительности открытия шлагбаума.

→ Для шлагбаумов, на которых установлен фоторелейный барьер безопасности и не установлена контрольная индуктивная рамка, см. на странице 161. Пункт 10.10.10.

Режим 7: автоматический (7)

Типичное применение

Этот режим используется для автоматической эксплуатации шлагбаумов, оборудованных устройствами для выдачи карточек с внутренней логистикой. Проезд через шлагбаум осуществляется в двух направлениях.

Принцип действия

Из направления движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка» шлагбаум открывается под действием открывающего сигнала на одном из цифровых открывающих входов. Продолжительность открытия шлагбаума в этом режиме не функционирует.

Шлагбаум закрывается в следующих случаях:

- Если транспортное средство проезжает через обе индуктивные рамки в направлении 1, то шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки. Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки.
- Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку, но при этом выезжает с нее задним ходом, то шлагбаум сразу же закрывается.
- Если транспортное средство не заезжает ни на одну из индуктивных рамок, шлагбаум остается открытым до тех пор, пока через него не проедет транспортное средство или не поступит закрывающий сигнал.

Установить параметры блока управления

→ Для шлагбаумов, на которых установлен фоторелейный барьер безопасности и не установлена контрольная индуктивная рамка, см. на странице 161, пункт 10.10.10.

Режим 8: автоматический (8)

Типичное применение

Этот режим используется для автоматической эксплуатации шлагбаумов, оборудованных устройствами для выдачи карточек с внутренней логистикой. Проезд через шлагбаум осуществляется в двух направлениях.

Принцип действия

Из направления движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка» шлагбаум открывается под действием открывающего сигнала на одном из цифровых открывающих входов. Продолжительность открытия шлагбаума в этом режиме не функционирует.

Шлагбаум закрывается в следующих случаях:

- Если транспортное средство проезжает через обе индуктивные рамки в направлении движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка», то шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с контрольной индуктивной рамки. Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки.
- Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку, но при этом выезжает с нее задним ходом, то шлагбаум сразу же закрывается.
- Если транспортное средство не заезжает ни на одну из индуктивных рамок, шлагбаум остается открытым до тех пор, пока через него не проедет транспортное средство или не поступит закрывающий сигнал.

→ Для шлагбаумов, на которых установлен фоторелейный барьер безопасности и не установлена контрольная индуктивная рамка, см. на странице 161. Пункт 10.10.10.

Установить параметры блока управления

Режимы 5-8:
автоматические режимы (5)-(8) –
поддерживаемые входные
функции

Входная функция	Вид сигнала	Поддерживается/ не поддерживается
Open low priority (Второстепенное открытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Open with vend count (Второсте- пенное открытие с сохранением им- пульсов)	Импульсный сиг- нал	поддерживается
Open high priority (Первостепенное открытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается
Opening loop (От- крывающая индук- тивная рамка)	–	поддерживается
Close (Автомати- ческое закрытие)	Импульсный и продолжительный сигнал	поддерживается

Таблица 41: Поддерживаемые входные функции «Автоматические режимы (5)-(8)»

→ См. также стр. 111, пункт 9.4.6 «Цифровые входы».

Установить параметры блока управления

10.7.6 Автоматические режимы 5-8: Направление движения 2:

В направлении движения 2 «Открывающая индуктивная рамка → Контрольная индуктивная рамка» автоматические режимы работают по одному и тому же принципу.

Опускающаяся стрела шлагбаума – максимальное расстояние между индуктивными рамками

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасность под действием закрывающейся стрелы шлагбаума!

Закрывающаяся стрела шлагбаума может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям людей, водителей двухколёсных транспортных средств, кабриолетов и мотоциклов!

Поэтому:

- Максимальное расстояние между открывающей и контрольной индуктивными рамками не должно превышать 1 м. В направлении движения 2 «Открывающая индуктивная рамка → Контрольная индуктивная рамка» шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки. Это значит, что при слишком большом расстоянии шлагбаум закрывается без прохода через него автомобиля. → См. также на странице 54, пункт 7.

Направление движения 2: «Открывающая индуктивная рамка → Контрольная индуктивная рамка»

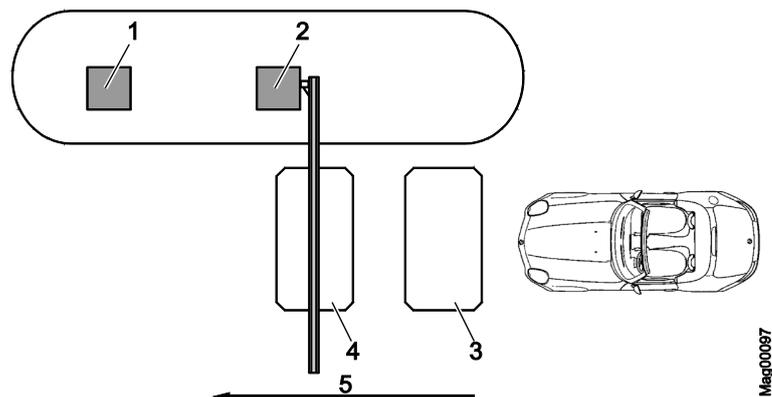


Рис. 51: Программные режимы 5-8, проезд в направлении 2

- 1 Дистанционное радиоуправление, устройство для считывания карточек, жетонное контрольное устройство и пр.
- 2 Шлагбаум
- 3 Открывающая индуктивная рамка
- 4 Контрольная индуктивная рамка
- 5 Проезд в направлении 2

Установить параметры блока управления

В направлении 2 проезд сначала осуществляется через открывающую индуктивную рамку. Шлагбаум открывается. Шлагбаум открыт, пока открывающая или закрывающая индуктивные рамки заняты. Шлагбаум сразу же закрывается после того, как транспортное средство проезжает обе рамки. Продолжительность открытия шлагбаума в направлении 2 не устанавливается. Если транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки на задней передаче, то шлагбаум сразу же закрывается.

Установить параметры блока управления

10.7.7 Режим «Сервис»

В режиме «Сервис» все открывающие и закрывающие сигналы игнорируются. Функции предохранительных устройств, таких как контрольная индуктивная рамка или фоторелейный барьер безопасности в целях безопасности остаются включенными. Это значит, что пока, например, контрольная индуктивная рамка занята, стрела шлагбаума не опускается

Включить режим «Сервис»

Для перехода в режим «Сервис» необходимо переключить выключатель «Сервис». Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает.

Выключить режим «Сервис»

После выполнения сервисных работ выключатель «Сервис» необходимо переключить. Включается зеленый светодиод.

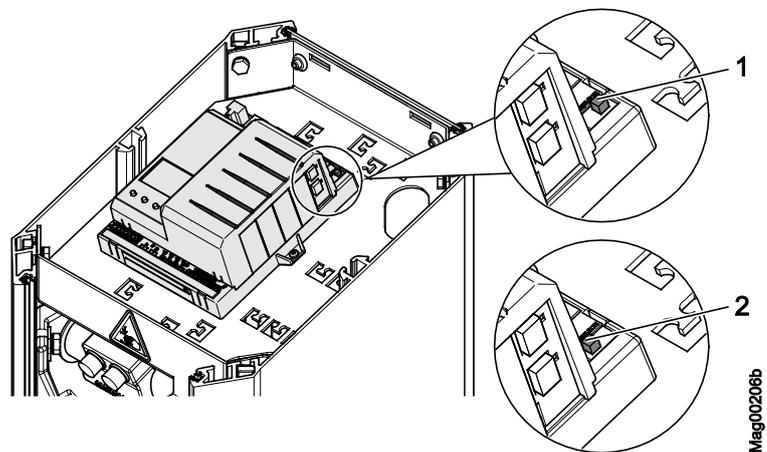


Рис. 52: Сервисный выключатель

- 1 Режим «Сервис» вкл.
- 2 Режим «Сервис» выкл.

Функции кнопок

В режиме «Сервис» управление мотором осуществляется при помощи двух средних кнопок управления.

- Средняя левая кнопка : Шлагбаум открывается вручную.
- Средняя правая кнопка : Шлагбаум закрывается вручную.



УКАЗАНИЕ!

По причинам техники безопасности первое движение стрелы шлагбаума после перехода из программного режима в сервисный режим и наоборот осуществляется на малой скорости.

Установить параметры блока управления

10.8 Меню «Information (Информация)» (i)

Вызов и перемещение в пределах меню

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать **i** левую кнопку управления.
3. При помощи левой кнопки управления **i** можно перемещаться в пределах меню.
4. Способ выхода из меню «Information (Информация)»:
 - нажимать на левую кнопку управления **i** до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния или
 - нажать **↵** правую кнопку управления.

Operating view → Information (Окно рабочего состояния → Информация)	
Параметр	Описание
Error messages (Извещения о повреждениях)	Данный параметр показывает все имеющиеся на данный момент ошибки. При отсутствии извещений об ошибках данное меню не отображается на дисплее.
Inputs (Входы)	Данный параметр показывает актуальные настройки для цифровых входов IN1-IN8.
Outputs (Выходы)	Данный параметр показывает актуальные настройки для цифровых выходов DO1-DO4 и реле выходных сигналов NO1-NO3 и NO/NC4-NO/NC6.
Module info (Информация по модулю)	Данный параметр показывает номер программного обеспечения (Software #) и версии программного обеспечения (SW Version) блока управления и подключенных сменных модулей.
Induction loops Detector (A-B), Detector (C-D) (Индуктивные рамки детектор (A-B), детектор (C-D))	Данный параметр показывает актуальное значение частоты подключенных индуктивных рамок. Первый сменный модуль отображается как «Detector (A-B) (Детектор (A-B))». Второй сменный модуль отображается как «Detector (C-D) (Детектор (C-D))». Значения частоты индуктивных рамок А и В отображаются по первому требованию. Для того чтобы считать значения частоты индуктивных рамок С и D, необходимо нажать на кнопку ↔ . Нажатием на кнопку ↔ осуществляется переход от показаний для «Detector (A-B)» к «Detector (C-D)» и наоборот. → См. также на странице 170, пункт 10.15 Меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))».

Таблица 42: Меню «Information (Информация)»

10.9 Prog. mode (Программный режим)

→ См. стр. 129, пункт 10.7.

10.10 Меню «Setup (Настройки)»

10.10.1 Barrier speed (Скорость)

Operating view → Main menu → Setup → Barrier speed (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Скорость)	
Параметр	Описание
Close (заккрыть)	<p>Выбрать скорость опускания стрелы шлагбаума. Скорость опускания стрелы можно регулировать в шлагбаумах всех типов. Опция «Fast (быстро)» соответствует характерной для шлагбаумов скорости (100%).</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Slow (медленно): прибл. 50 % от максимальной скорости ■ Medium (умеренно): прибл. 70 % от максимальной скорости ■ Fast (быстро): максимальная скорость (характерная для шлагбаумов скорость) <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fast (быстро)
Open (открыть)	<p>Выбрать скорость поднятия стрелы шлагбаума Опция «Fast (быстро)» соответствует характерной для шлагбаумов скорости (100%). Данный параметр отображается в шлагбаумах следующих типов: Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select и Access Select L, Parking Pro и Parking Select.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Slow (медленно): прибл. 50 % от максимальной скорости ■ Medium (умеренно): прибл. 70 % от максимальной скорости ■ Fast (быстро): максимальная скорость (характерная для шлагбаумов скорость) <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fast (быстро)

Таблица 43: Меню «Barrier speed (Скорость)»

Установить параметры блока управления

10.10.2 Delays (Задержка времени)

Operating view → Main menu → Setup → Delays

Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Задержка времени

Параметр	Описание
Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)	<p>При помощи данного параметра «Hold-open time (Продолжительность открытия шлагбаума)» можно установить продолжительность открытия шлагбаума для автоматических режимов программы 5 и 6.</p> <p>Отсчет времени (продолжительности) открытия шлагбаума начинается с момента поступления открывающего импульса с контрольного устройства, например, с устройства для считывания карточек. Автомобиль должен проехать через шлагбаум на протяжении установленной продолжительности открытия шлагбаума. Если на протяжении установленной продолжительности открытия шлагбаума проезд не осуществляется, то шлагбаум закрывается самостоятельно. Отсчет времени (продолжительности) открытия шлагбаума прекращается в тот момент, когда транспортное средство заезжает в зону действия контрольной индуктивной рамки.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 3 до 60 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 30 сек.
Close delay (задержка времени при закрытии)	<p>Шлагбаум закрывается только по истечению установленного времени для задержки времени при закрытии. Таймер для задержки времени при закрытии включается с передачей закрывающего сигнала. При помощи данного параметра можно установить функцию «Lead time (опережения светофора)» в меню «Signal light (Сигнальная лампочка)».</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 до 15 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 сек.
Light barrier delay (задержка времени фоторелейного барьера)	<p>Шлагбаум закрывается только по истечению установленного времени для задержки времени фоторелейного барьера. Таймер для задержки времени фоторелейного барьера включается сразу же после освобождения фоторелейного барьера.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 до 15 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 сек.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Delays

Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Задержка времени

Параметр	Описание
Impact delay (Задержка ударного действия)	<p>После того как блок управления обнаружил, что под опускающейся стрелой шлагбаума находится крыша автомобиля, то по истечению установленного времени задержки ударного действия блок управления попытается повторно закрыть шлагбаум. Ударное действие может произойти, если пользователь попытается проехать через шлагбаум без разрешения.</p> <p>По истечению установленного времени задержки ударного действия шлагбаум закроется в случае выполнения следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ В меню «Impact settings (Задержка ударного действия)» для параметра «Restart (Повторный пуск)» необходимо выбрать опцию «Automatic (Автоматически)». ■ Предохранительные приспособления, например, контрольная индуктивная рамка или фоторелейный барьер безопасности, должны быть свободны. <p>→ См. также стр. 153, пункт 10.10.7 меню «Impact settings (Задержка ударного действия)».</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 5 до 30 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 сек.

Таблица 44: Меню «Delays (Задержка времени)»

10.10.3 Cut off angle (Угол отключения)

Operating view → Main menu → Setup → Cut off angle

Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Угол отключения

Параметр	Описание
Safety loop close (закрыть контрольную индуктивную рамку)	<p>Данный параметр предотвращает возможность несанкционированного открытия закрытого шлагбаума.</p> <p>Если во время процесса закрытия стрела шлагбаума находится ниже установленного угла для параметра «Safety loop close (закрыть контрольную индуктивную рамку)», то сигналы, поступающие от предохранительных приспособлений, например, с контрольной индуктивной рамки или с фоторелейного барьера, игнорируются. Т.е. на высоте ниже установленного угла шлагбаум закрывается полностью.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Access: от 1 до 40° ■ Parking и Toll: от 1 до 80° <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Cut off angle

Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Угол отключения

Параметр	Описание
Light barrier (Фоторелейный барьер)	<p>Если во время процесса закрытия стрела шлагбаума находится ниже установленного угла для параметра «Light barrier (Фоторелейный барьер)», то сигналы, поступающие от фоторелейного барьера игнорируются. Т.е. на высоте ниже установленного угла шлагбаум закрывается полностью, даже если фоторелейный барьер занят.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 1 до 40° <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°
Impact detection (Распознавание ударного действия)	<p>Если во время процесса закрытия стрела шлагбаума находится ниже установленного угла для параметра «Impact detection (Распознавание ударного действия)», то распознавание ударного действия деактивируется. Т.е. на высоте ниже установленного угла шлагбаум пытается полностью закрыться.</p> <p>В ходе установки угла следует учитывать длину стрелы шлагбаума. При распознавании ударного действия высота кончика стрелы шлагбаума зависит от установленного угла и от длины стрелы шлагбаума.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 1 до 40° <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10°

Таблица 45: Меню «Cut off angle (Угол отключения)»

10.10.4 Inputs (Входы)

→ См. стр. 111, пункт 9.4.6.

10.10.5 Outputs (Выходы)

→ См. стр. 115, пункт 9.4.7.

Установить параметры блока управления

10.10.6 Vend count (Сохранения импульсов)

Operating view → Main menu → Setup → Vend count (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Сохранение импульсов)	
Параметр	Описание
Reset behaviour (Условия сброса)	<p>При помощи данного параметра можно настроить условия сброса в начальное состояние накопителя импульсов. Функция «Vend count (Сохранение импульсов)» доступна в программных режимах 4-8. Внутренний накопитель импульсов осуществляет подсчет импульсов, поступающих на вход с функцией «Open with vend count (Открытие с сохранением импульсов)». Подсчет импульсов осуществляется только в направлении движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка».</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No counter reset (функция сброса счетчика в начальное состояние не предусмотрена) (накопитель импульсов без функции сброса) ■ Time-out (Блокировка по времени) Счетчик накопителя импульсов обнуляется, если транспортное средство не проезжает через контрольное устройство на протяжении установленного времени открытия шлагбаума. ■ Reset on closing (Сброс по операциям закрытия) Счетчик накопителя импульсов обнуляется при поступлении закрывающего сигнала. ■ Time-Out/Reset on closing (Блокировка по времени/Сброс по операциям закрытия) Счетчик накопителя импульсов обнуляется при возникновении условий «Time-out (Блокировка по времени)» или условий «Reset on closing (Сброс по операциям закрытия)». <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Time-Out/Reset on closing (Блокировка по времени/Сброс по операциям закрытия)
Counter (Состояние счетчика)	Данный параметр показывает актуальное состояние счетчика импульсного накопителя.
Count open loop (Подсчет открывающей индуктивной рамки)	<p>Данная функция применима для установок, в которых открывающая индуктивная рамка установлена на приличном расстоянии от контрольной индуктивной рамки, превышающем длину автомобиля. При использовании данной функции проезд осуществляется только в одном направлении.</p> <p>Если данная функция активна, то каждый случай проезда через открывающую индуктивную рамку считается как импульс. При декрементировании импульсов направление не учитывается.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный) ■ Aktiv (активный) <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный)

Таблица 46: Меню «Vend count (Сохранение импульсов)»

Установить параметры блока управления

Пример сохранения импульсов в программном режиме «Automatic (5) (Автоматический (5))»

Этот режим используется для автоматической эксплуатации шлагбаумов, оборудованных устройствами для считывания карточек, системой дистанционного радиуправления, жетонными контрольными устройствами, индуктивными рамками или фоторелейными барьерами. Контрольные устройства и шлагбаум устанавливаются на большом расстоянии друг от друга. Вместо продолжительности открытия шлагбаума осуществляется инкрементирование и декрементирование накопителя импульсов. Проезд через шлагбаум осуществляется в двух направлениях.



УКАЗАНИЕ!

В установках, в которых открывающая индуктивная рамка не активирована или активирован параметр «Count open loop (Подсчет открывающей индуктивной рамки)», декрементирование импульсов осуществляется только через контрольную индуктивную рамку.

Направление движения 1:
«Контрольная индуктивная рамка
→ Открывающая индуктивная
рамка»

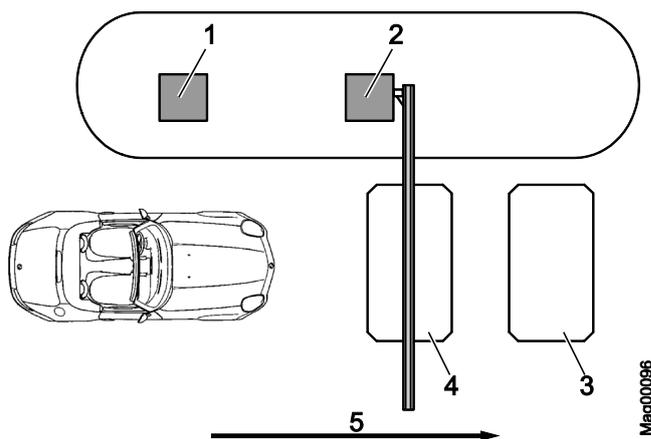


Рис. 53: Программный режим 5 с сохранением импульсов, проезд в направлении 1

- 1 Дистанционное радиуправление, устройство для считывания карточек, жетонное контрольное устройство и пр.
- 2 Шлагбаум
- 3 Открывающая индуктивная рамка на выезд
- 4 Контрольная индуктивная рамка
- 5 Проезд в направлении 1

Установить параметры блока управления

Из направления движения 1 «Контрольная индуктивная рамка → Открывающая индуктивная рамка» шлагбаум открывается под действием импульса на входе «Open with vend count (Открытие с сохранением импульсов)», посылаемого, например, с устройства для считывания карточек или жетонного контрольного устройства. Одновременно внутренний накопитель импульсов выполняет инкрементирование (увеличение на 1). Для параметра «Count open loop (Подсчет открывающей индуктивной рамки)» установлена опция «Inactive (неактивный)».

После проезда через контрольную индуктивную рамку и открывающую индуктивную рамку накопитель импульсов выполняет декрементирование (уменьшение на 1). Шлагбаум закрывается, когда внутренний накопитель импульсов достигает значения «0».

В зависимости от настроек параметра «Vend count (Сохранение импульсов)» в следующих случаях накопитель импульсов дополнительно обнуляется и шлагбаум закрывается:

- На протяжении установленного времени открытия шлагбаума транспортное средство не проезжает через контрольное устройство.
- Поступает закрывающий сигнал.

Шлагбаум закрывается в следующих случаях:

- Если транспортное средство проезжает через обе индуктивные рамки в направлении 1, то шлагбаум закрывается сразу же после того, как транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки. Открывающая индуктивная рамка действует как продолжение контрольной индуктивной рамки.
- Если транспортное средство заезжает на контрольную индуктивную рамку, но при этом выезжает с нее задним ходом, то время открытия шлагбаума удаляется, и шлагбаум сразу же закрывается.
- Если транспортное средство не заезжает ни на одну из индуктивных рамок, т.е. проезд не осуществляется, то шлагбаум закрывается в зависимости от настроек параметра «Vend count (Сохранение импульсов)».

Установить параметры блока управления

Направление движения 2:
«Открывающая индуктивная
рамка → Контрольная
индуктивная рамка»

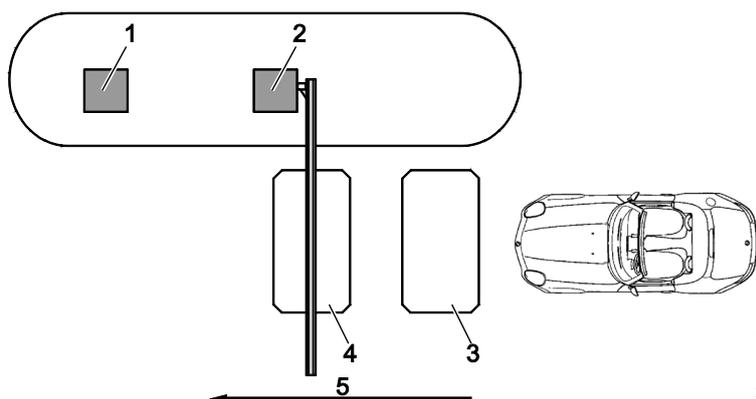


Рис. 54: Программный режим 5 с сохранением импульсов,
проезд в направлении 2

- 1 Дистанционное радиуправление, устройство для считывания карточек, жетонное контрольное устройство и пр.
- 2 Шлагбаум
- 3 Открывающая индуктивная рамка
- 4 Контрольная индуктивная рамка на выезд
- 5 Проезд в направлении 2

В направлении 2 проезд сначала осуществляется через открывающую индуктивную рамку. Шлагбаум открывается. Шлагбаум открыт, пока открывающая или закрывающая индуктивные рамки заняты. Шлагбаум сразу же закрывается после того, как транспортное средство проезжает обе рамки.

Функция сохранения импульсов в направлении движения 2 неактивна.

Если транспортное средство выезжает с открывающей индуктивной рамки на задней передаче, то шлагбаум сразу же закрывается.

10.10.7 Impact settings (Настройки ударного действия)
Operating view → Main menu → Setup → Barrier speed
(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Настройки ударного действия)

Параметр	Описание
Impact response (Ударная реакция)	<p>Ударную реакцию стрелы шлагбаума устанавливают, если блок управления определил удар. → См. также параметр «Impact detection (Распознавание ударного действия)» на странице 147, пункт 10.10.3.</p> <p>Эта настройка относится к функции распознавания ударного действия во время опускания стрелы шлагбаума. Если во время поднятия стрелы шлагбаума происходит распознавание ударного действия, то стрела шлагбаума останавливается.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open (Открыть) После распознавания ударного действия стрела шлагбаума полностью открывается. ■ Stop (Остановить) После распознавания ударного действия стрела шлагбаума останавливается в позиции опускания. ■ Safe stop (Безопасно остановить) После распознавания ударного действия стрела шлагбаума сначала останавливается в позиции опускания, а затем частично приподнимается. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Open (Открыть)
Impact delay (Задержка ударного действия)	<p>После того как блок управления обнаружил, что под опускающейся стрелой шлагбаума находится крыша автомобиля, то по истечению установленного времени задержки ударного действия блок управления попытается повторно закрыть шлагбаум. Ударное действие может произойти, если пользователь попытается проехать через шлагбаум без разрешения.</p> <p>По истечению установленного времени задержки ударного действия шлагбаум закроется в случае выполнения следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Для параметра «Restart (Повторный пуск)» необходимо выбрать опцию «Automatic (Автоматически)». ■ Предохранительные приспособления, например, контрольная индуктивная рамка или фоторелейный барьер безопасности, должны быть свободны. <p>Этот параметр соответствует параметру «Impact delay (Задержка ударного действия)» в меню «Delays (Задержка времени)».</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 5 до 30 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 сек.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Barrier speed

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Настройки ударного действия)

Параметр	Описание
Restart (Повторный пуск)	<p>Выбрать способ поведения шлагбаума после распознавания ударного действия.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Автоматически) По истечению установленного времени задержки ударного действия стрела шлагбаума автоматически выполняет начатое движение до конца. ■ Signal (Сигнал) Для того чтобы стрела шлагбаума автоматически выполнила начатое движение до конца, должен поступить соответствующий сигнал (Открыть/закрыть). <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Signal (Сигнал)

Таблица 47: Меню «Impact settings (Настройки ударного действия)»

10.10.8 Start-up behaviour (Условия повторного пуска)

При помощи данного меню можно выбрать условия повторного пуска шлагбаума после следующих событий:

- после включения подачи напряжения
- после возобновления подачи напряжения
- после сброса в начальное состояние.

Существует 7 опций. Заводские настройки соответствуют опции «1».



УКАЗАНИЕ!

Извещения на дисплее «Ждите проезда» и «Ждите разрешения» можно квитировать при помощи левой кнопки на блоке управления. Убедитесь, что под стрелой шлагбаума не стоят люди или автомобиль. В рабочих режимах 3-8 шлагбаум закрывается сразу же после квитирования извещения. В рабочих режимах 1-2 после квитирования извещения должен поступить закрывающий сигнал.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Start-up behaviour

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Условия повторного пуска)

Опция	Описание
1	<p>Базовое движение При выборе данной опции шлагбаум выполняет базовое движение. Т.е. шлагбаум полностью открывается на малой скорости.</p> <p>Разрешающий сигнал Для закрытия шлагбаума разрешающий сигнал не нужен.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда автомобиля и при наличии непрерывного закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то проезд не обязателен. Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается после проезда первого автомобиля. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения.
2	<p>Базовое движение При выборе данной опции шлагбаум выполняет базовое движение. Т.е. шлагбаум полностью открывается на малой скорости.</p> <p>Разрешающий сигнал Шлагбаум готов к процессу закрытия при наличии разрешающего сигнала. Разрешающий сигнал может поступить еще до возобновления подачи напряжения. Разрешение поступает вместе с внешним закрывающим сигналом или после нажатия на левую кнопку управления на блоке управления.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда автомобиля и при наличии непрерывного закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то проезд не обязателен. Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается после проезда первого автомобиля. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Start-up behaviour

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Условия повторного пуска)

Опция	Описание
3	<p>Базовое движение При выборе данной опции шлагбаум выполняет базовое движение. Т.е. шлагбаум полностью открывается на малой скорости.</p> <p>Разрешающий сигнал Шлагбаум готов к процессу закрытия при наличии разрешающего сигнала. Если разрешающий сигнал поступил еще до возобновления подачи напряжения, то он не оказывает никакого действия. В этом случае необходимо отменить разрешающий сигнал и повторить его после открытия шлагбаума.</p> <p>Разрешение поступает вместе с внешним закрывающим сигналом или после нажатия на левую кнопку управления на блоке управления.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда автомобиля и при наличии непрерывного закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то проезд не обязателен. Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда первого автомобиля. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Start-up behaviour

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Условия повторного пуска)

Опция	Описание
4	<p>Базовое движение При выборе данной опции стрела шлагбаума сначала не двигается. Шлагбаум выполняет базовое движение только после поступления разрешающего сигнала.</p> <p>Разрешающий сигнал Шлагбаум выполняет базовое движение при наличии разрешающего сигнала.</p> <p>Если разрешающий сигнал поступил еще до возобновления подачи напряжения, то он не оказывает никакого действия. В этом случае необходимо отменить разрешающий сигнал и повторить его после открытия шлагбаума.</p> <p>Разрешение поступает вместе с внешним закрывающим сигналом или после нажатия на левую кнопку управления на блоке управления.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда автомобиля и при наличии непрерывного закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то проезд не обязателен. Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда первого автомобиля. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения.
5	<p>Базовое движение При выборе данной опции стрела шлагбаума сначала не двигается. Шлагбаум выполняет базовое движение только после поступления разрешающего сигнала.</p> <p>Разрешающий сигнал Шлагбаум выполняет базовое движение при наличии разрешающего сигнала. Разрешающий сигнал может поступить еще до возобновления подачи напряжения.</p> <p>Разрешение поступает вместе с внешним закрывающим сигналом или после нажатия на левую кнопку управления на блоке управления.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда автомобиля и при наличии непрерывного закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то проезд не обязателен. Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда первого автомобиля. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Start-up behaviour

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Условия повторного пуска)

Опция	Описание
6	<p>Базовое движение При выборе данной опции стрела шлагбаума сначала не двигается.</p> <p>Разрешающий сигнал Шлагбаум выполняет базовое движение после нажатия на левую кнопку управления блока управления.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: После выполнения базового движения шлагбаум сразу же закрывается.
7	<p>Базовое движение При выборе данной опции шлагбаум выполняет базовое движение. Т.е. шлагбаум открывается на малой скорости.</p> <p>Разрешающий сигнал Для закрытия шлагбаума разрешающий сигнал не нужен.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Если установлена контрольная индуктивная рамка, то шлагбаум закрывается только после проезда первого автомобиля или при поступлении закрывающего сигнала. Если установлен фоторелейный барьер безопасности, то шлагбаум закрывается сразу же после возобновления подачи напряжения. <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность повреждений в результате опускающейся стрелы шлагбаума!</p> <ul style="list-style-type: none"> – При подаче закрывающего сигнала необходимо обеспечить визуальный контакт со шлагбаумом. – В момент подачи закрывающего сигнала под стрелой шлагбаума не должны находиться люди или автомобиль.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Setup → Start-up behaviour

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Условия повторного пуска)

Опция	Описание
8	<p>Базовое движение При выборе данной опции шлагбаум выполняет базовое движение. Т.е. шлагбаум открывается на малой скорости.</p> <p>Разрешающий сигнал Для закрытия шлагбаума разрешающий сигнал не нужен.</p> <p>Условия закрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Программный режим 1 или 2: Шлагбаум закрывается при наличии непрерывного закрывающего сигнала. ■ Программные режимы 3-8: Шлагбаум закрывается сразу. <p> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность повреждений в результате опускающейся стрелы шлагбаума!</p> <ul style="list-style-type: none"> – При повторной подаче напряжения необходимо обеспечить визуальный контакт со шлагбаумом. – В момент подачи закрывающего сигнала под стрелой шлагбаума не должны находиться люди или автомобиль.

Таблица 48: Меню «Start-up behaviour (Условия повторного пуска)»

Установить параметры блока управления

10.10.9 Power failure (Состояния при исчезновении напряжения)

Operating view → Main menu → Setup → Power failure (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Состояния при исчезновении напряжения)	
Параметр	Описание
Power failure (Состояния при исчезновении напряжения)	<p>При помощи данного параметра можно выбрать следующие состояния шлагбаума при исчезновении напряжения: шлагбаум открывается при исчезновении напряжения либо открывается или закрывается в зависимости от положения стрелы шлагбаума. Компенсационные пружины необходимо отрегулировать в зависимости от выбранной опции: → См. стр. 92, пункт 8.13.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unlocked (Разблокировано) При выборе данной опции рычажная система закрытого шлагбаума разблокирована, но шлагбаум остается в закрытом положении. Стрелу шлагбаума можно открыть вручную. Если стрела шлагбаума находится под углом менее 30°, то шлагбаум закрывается. Если стрела шлагбаума находится под углом более 30°, то шлагбаум открывается. Компенсационные пружины необходимо отрегулировать соответствующим образом. ■ Open (Открыто) При выборе данной опции шлагбаум открывается при исчезновении напряжения. При помощи остаточной энергии блока питания стрела шлагбаума перемещается из заблокированного конечного положения и полностью поднимается под действием компенсационных пружин рычажной системы. Компенсационные пружины необходимо правильно отрегулировать, под воздействием внешних обстоятельств стрела шлагбаума не должна оставаться в опущенном (закрытом) положении. ■ Locked (Заблокировано) При выборе данной опции перемещения стрелы шлагбаума зависят от положения стрелы шлагбаума в момент исчезновения напряжения. Если шлагбаум закрыт, то стрела остается в опущенном положении, а рычажная система остается заблокированной. Шлагбаум нельзя открыть вручную; если все-таки необходимо открыть шлагбаум, то нужно приложить значительные усилия. Если стрела шлагбаума находится под углом менее 30°, то шлагбаум закрывается. Если стрела шлагбаума находится под углом более 30°, то шлагбаум открывается. Компенсационные пружины необходимо отрегулировать соответствующим образом. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unlocked (Разблокировано)

Таблица 49: Меню «Power failure (Состояния при исчезновении напряжения)»

10.10.10 Closure by light barrier (Закрытие при помощи LS)

Operating view → Main menu → Setup → Closure by light barrier (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Закрытие при помощи LS)	
Параметр	Описание
Closure by light barrier (Закрытие при помощи LS (фоторелейный барьер безопасности))	<p>При помощи данного параметра можно выбрать условия закрытия шлагбаумов, на которых установлен только один фоторелейный барьер безопасности.</p> <p>Если установлена контрольная индуктивная рамка, то в автоматических режимах программы 5-8 шлагбаум закрывается автоматически после проезда транспортного средства. Если установлен только один фоторелейный барьер безопасности, то в автоматических режимах программы 5-8 шлагбаум не закрывается автоматически после проезда транспортного средства.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный) В автоматических режимах программы 5-8 шлагбаум закрывается только в том случае, если поступает закрывающий сигнал или по истечению продолжительности открытия шлагбаума. В автоматических режимах программы 7 и 8 шлагбаум закрывается только в том случае, если поступает закрывающий сигнал. ■ Active (активный) В автоматических режимах программы 5-8 шлагбаум закрывается сразу же после проезда автомобиля через фоторелейный барьер безопасности и по истечению установленного времени для параметра «Light barrier delay (задержка времени фоторелейного барьера)». → См. стр. 146, пункт 10.10.2. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный)

Таблица 50: Меню «Closure by light barrier (Закрытие при помощи LS)»

10.10.11 Master/Slave

Operating view → Main menu → Setup → Master/Slave (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Master/Slave)	
Параметр	Описание
Master/Slave	<p>Включение и отключение функции «Parallel operation (режим параллельной работы)» В результате активации функции Master/Slave автоматически перестраиваются соответствующие входы и выходы. → Информацию по режиму параллельной работы см. в отдельной инструкции.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный) ■ Active (активный) <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный)

Таблица 51: Меню «Master/Slave»

Установить параметры блока управления

10.10.12 Language (Язык)

Operating view → Main menu → Setup → Language (Окно рабочего состояния → Главное меню → Настройки → Язык)	
Параметр	Описание
Language (Язык)	Выбрать язык меню. Опции <ul style="list-style-type: none"> ■ German (немецкий) ■ English (английский) ■ French (французский) ■ Spanish (испанский) ■ Itaalien (итальянский) ■ Portugues (португальский)

Таблица 52: Меню «Language (Язык)»

10.11 Меню «Attachements (Комплектующие)»

10.11.1 Signal light (Сигнальная лампа)

Для определения параметров «Signal mode A (Сигнальный режим А)», «Signal mode B (Сигнальный режим В)» и «Signal mode C (Сигнальный режим С)» предусмотрена функция для выходов «Signal light A (Сигнальная лампочка А)», «Signal light B (Сигнальная лампочка В)» и «Signal light C (Сигнальная лампочка С)». → См. стр. 120, Таблица 29.

Можно подключить три сигнальные лампочки.

В случае установки управления световой полосой через блок управления MAGNETIC для «Signal mode A (Сигнального режима А)» необходимо выбрать опцию «illumination strip red (Красная световая полоса)», а для «Signal mode B (Сигнального режима В)» – опцию «illumination strip green (Зеленая световая полоса)».

Operating view → Main menu → Attachements → Signal light

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Сигнальная лампочка)

Параметр	Описание
Signal mode A (Сигнальный режим А) (продолжение на следующей странице)	<p>Выбрать функцию для выхода «Signal light A (Сигнальная лампочка А)».</p> <p>При помощи параметра «Lead time (Опережение светофора)» можно определить параметры сигнальной лампочки так, чтобы она перед закрытием светилась красным или мигала. опережение светофора – это время между закрывающим сигналом и началом процесса закрытия.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Traffic light (Светофор) (продолжительный сигнал для красного/зеленого света светофора): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: красный сигнал светофора ■ Шлагбаум открывается красный сигнал светофора ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): светофор выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): красный сигнал светофора

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Attachements → Signal light

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Сигнальная лампочка)

Параметр	Описание
Signal mode A (Сигнальный режим А) (продолжение)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Warning signal (Предупредительный сигнал) (подключение оптического или акустического сигнала) / продолжительный сигнал до и после закрытия шлагбаума): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум открывается предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): красный сигнал светофора ■ Flashing light (Мигающий свет) (подключение мигающего света / мигающий сигнал во время открытия или закрытия шлагбаума): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: мигающий свет выключен ■ Шлагбаум открывается мигающий свет мигает с мощностью 2 Гц ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): мигающий свет выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): мигающий свет мигает с мощностью 2 Гц ■ Boom illumination (Освещение стрелы шлагбаума) (подключение освещения стрелы / постоянный мигающий сигнал, за исключением времени, когда шлагбаум открыт): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: освещение мигает с мощностью 2 Гц ■ Шлагбаум открывается освещение мигает с мощностью 2 Гц ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): освещение выключено ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): освещение мигает с мощностью 2 Гц ■ Illumination strip red (Красная световая полоса) / Boom illumination (Освещение стрелы шлагбаума) / Flashing light (Мигающий свет) <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт (нижнее конечное положение): красный длительный световой сигнал ■ Шлагбаум открывается красный сигнал мигает с мощностью 2 Гц ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): красный сигнал выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): красный сигнал мигает с мощностью 2 Гц <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip red (Красная световая полоса)

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Attachements → Signal light

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Сигнальная лампочка)

Параметр	Описание
Signal mode B (Сигнальный режим B)	<p>Выбрать функцию для выхода «Signal light B (Сигнальная лампочка B)».</p> <p>Опции</p> <p>→ Для опций «Traffic light (Светофор)», «Warning signal (Предупредительный сигнал)», «Flashing light (Мигающий свет)», «Boom illumination (Освещение стрелы шлагбаума)» см. параметры «Signal mode A (Сигнального режима A)».</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip green (Зеленая световая полоса) <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт (нижнее конечное положение): зеленый сигнал выключен ■ Шлагбаум открывается зеленый сигнал выключен ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): зеленый длительный световой сигнал ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): зеленый сигнал выключен <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Illumination strip green (Зеленая световая полоса)
Signal mode C (Сигнальный режим C)	<p>Выбрать функцию для выхода «Signal light C (Сигнальная лампочка C)».</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Traffic light (Светофор) (продолжительный сигнал для красного/зеленого света светофора): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: красный сигнал светофора ■ Шлагбаум открывается красный сигнал светофора ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): светофор выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): красный сигнал светофора ■ Warning signal (Предупредительный сигнал) (подключение оптического или акустического сигнала) / продолжительный сигнал до и после закрытия шлагбаума): <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрыт: предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум открывается предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум открыт (верхнее конечное положение): предупредительный сигнал выключен ■ Шлагбаум закрывается (без времени опережения светофора) / закрывающий сигнал (с опережением светофора): красный сигнал светофора <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warning signal (Предупредительный сигнал)

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Attachements → Signal light

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Сигнальная лампочка)

Параметр	Описание
Lead time (Время опережения светофора)	<p>В некоторых случаях по причинам техники безопасности необходимо, чтобы перед закрытием шлагбаума для следующего проезжающего транспортного средства включался предупредительный сигнал. Это предупредительный сигнал должен засветиться до того, как шлагбаум закроется. Предупредительный сигнал включается вместе с закрывающим сигналом, после чего начинается отсчет времени опережения светофора. Шлагбаум закрывается только по истечению установленного времени опережения светофора. При помощи данного параметра в меню «Delays (Задержка времени)» можно установить «Close delay (Задержку времени при закрытии)».</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 до 15 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 сек.
Start event (Пусковое действие)	<p>Выбрать пусковое действие, а именно когда должны переключаться сигнальные лампочки.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Closing signal (Закрывающий сигнал) ■ Safety loop active (контрольная индуктивная рамка активна) Опция «Safety loop active» применима только в автоматических режимах программы 5-8. При наличии открывающего сигнала сигнальные лампочки не переключаются. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Closing signal (Закрывающий сигнал)

Таблица 53: Меню «Signal light (Сигнальная лампочка)»

10.11.2 Boom contact settings (Настройки контакта стрелы)

Дополнительно шлагбаум может быть оборудован контактом стрелы во фланце. В серии «Toll» контакт стрелы установлен серийно и имеет конструкцию отводной стрелы шлагбаума типа «Swing Away» или «Auto Swing Away».

Operating view → Main menu → Attachements → Boom contact settings Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Настройки контакта стрелы	
Параметр	Описание
Inactive / Active (неактивный / активный)	<p>Дополнительно шлагбаум может быть оборудован контактом стрелы в фланце. При помощи функции «Boom contact settings (Настройки контакта стрелы)» можно выбрать способ поведения входной функции «Boom contact input (Контакт стрелы)» и функции выхода «Boom contact FB (Обратная сигнализация контакта стрелы)». Необходимо выбрать функции. → См. стр. 111, раздел 9.4.6 и стр. 115, раздел 9.4.7.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный) Функция «Boom contact input (Контакт стрелы)» отключена. При выборе функции выхода «Boom contact FB (Обратная сигнализация контакта стрелы)» данный выход деактивируется после того, как срабатывает контакт стрелы. Входная функция «Boom contact input» при выборе данной опции не работает. ■ Aktive (активный) Функция «Boom contact input (Контакт стрелы)» включена. При выборе функции выхода «Boom contact FB (Обратная сигнализация контакта стрелы)» данный выход деактивируется после того, как срабатывает контакт стрелы. При выборе входной функции «Boom contact input» на вход поступает 24 В DC до тех пор, пока стрела шлагбаума находится во фланце. Если стрела шлагбаума перемещается из своей позиции, то на вход «Boom contact input» перестает поступать +24 В DC. Шлагбаум перемещается в положение «Открыт». <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (неактивный)
Automatic closing (Автоматическое закрытие)	<p>Выбрать сигнал для закрытия стрелы шлагбаума после опускания стрелы.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Автоматически) По истечению задержки времени стрела шлагбаума закрывается автоматически. ■ Signal (Сигнал) Для того чтобы шлагбаум закрылся, необходимо, чтобы на входе поступал сигнал с функцией «Close (Закрытие)» или «Close low priority (Второстепенное закрытие)». <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatic (Автоматически)

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Attachements → Boom contact settings

Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Настройки контакта стрелы

Параметр	Описание
Closing delay (закрытие с задержкой)	<p>Данный параметр применяется только в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум имеет конструкцию отводной стрелы типа «Swing Away» или «Auto Swing Away». ■ Для параметра «Automatic closing (Автоматическое закрытие)» установлена опция «Automatic (Автоматически)». <p>Если транспортное средство подъезжает к отводной стреле типа «Swing Away», то она выдвигается из фланца. В исполнении «Swing Away» стрелу шлагбаума необходимо вдавить во фланец вручную. В исполнении «Auto Swing Away» стрела шлагбаума автоматически перемещается в позицию «Открыто». При достижении данной позиции стрела шлагбаума фиксируется во фланце при помощи пружин.</p> <p>После фиксации стрелы шлагбаума сам шлагбаум закрывается через установленный период времени.</p> <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 до 10 сек. <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 сек.

Таблица 54: Меню «Boom contact settings (Настройки контакта стрелы)»

10.11.3 Boom locking (Блокировка стрелы)

Дополнительно шлагбаум может быть оборудован электро-механическим блокирующим механизмом, устанавливаемым на конце стрелы шлагбаума. Если шлагбаум закрыт, то блокировка стрелы активируется при помощи функции выхода «Boom locking (Блокировка стрелы)». При наличии сигнала для открытия шлагбаума, блокировка стрелы снимается. → См. также стр. 116, функция выхода «Boom locking (Блокировка стрелы)»

Operating view → Main menu → Attachements → Boom locking

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Комплектующие → Блокировка стрелы)

Параметр	Описание
Without boom locking (без блокировки стрелы)	Функция блокировки стрелы отсутствует.
With boom locking (с блокировкой стрелы)	Функция блокировки стрелы в наличии.

Таблица 55: Меню «Boom locking (Блокировка стрелы)»

10.12 Меню «Service (Сервис)»

Данное меню предназначено для сервисного обслуживания MAGNETIC и защищено паролем.

10.13 Меню «Information (Информация)»

Operating view → Main menu → Information (Окно рабочего состояния → Главное меню → Информация)	
Параметр	Описание
Serial No. (Серийный №)	Показание серийного номера блока управления
Hardware version (Версия аппаратного обеспечения)	Показание версии установленного аппаратного обеспечения
Software # (Программное обеспечение №)	Показание номера установленного программного обеспечения
SW Version (Версия программного обеспечения)	Показание версии установленного программного обеспечения
Temperature (Температура)	Показание актуальной температуры в блоке управления

Таблица 56: Меню «Information (Информация)»

10.14 Меню «Motor GW (Мотор GW) (Gateway)»

Operating view → Main menu → Information (Окно рабочего состояния → Главное меню → Motor GW (Gateway))	
Параметр	Описание
Software # (Программное обеспечение №)	Показание номера установленного программного обеспечения
SW Version (Версия программного обеспечения)	Показание версии установленного программного обеспечения
Motor temperature (Температура мотора)	Показание актуальной температуры мотора
Motor-SW (Программное обеспечение мотора)	Показание установленного программного обеспечения мотора

Таблица 57: Меню «Motor GW (Мотор GW) (Gateway)»

Установить параметры блока управления

10.15 Меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))»

При помощи данного меню выполняется подгонка индуктивных рамок А и В.

Operating view → Main menu → Detector 1 (A-B) (Окно рабочего состояния → Главное меню → Детектор 1 (A-B))	
Параметр	Описание
Recalibration (Подгонка)	Начать подгонку индуктивных рамок (активация).
Mode A (Режим А)	<p>Выбрать позицию и функцию рамки А.</p> <p>Опции</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inactive (Неактивный) Индуктивная рамка отсутствует или не имеет значение для оценки. ■ Aktive (Активный) Состояние индуктивной рамки передается на выход с функцией «Рамка активна». Для внутренних потребностей состояние индуктивной рамки не используется. ■ Safety loop (Контроль) Индуктивная рамка выполняет функцию контрольной индуктивной рамки. ■ Opening entry (Открытие шлагбаума для въезда) Индуктивная рамка выполняет функцию открывающей индуктивной рамки на въездном пути. ■ Open exit (Открытие шлагбаума для выезда) Индуктивная рамка выполняет функцию открывающей индуктивной рамки на выездном пути. ■ Presence entry (Присутствие на въезде) Индуктивная рамка выполняет функцию индуктивной рамки для определения присутствия на въездном пути. ■ Presense exit (Присутствие на выезде) Индуктивная рамка выполняет функцию индуктивной рамки для определения присутствия на выездном пути.
Mode B (Режим В)	<p>Выбрать позицию и функцию рамки В.</p> <p>→ Описание см. параметры для «Mode A (Режима А)».</p>
Sensitivity A (Чувствительность А)	<p>Установить порог чувствительности (срабатывания) индуктивной рамки А. Порог чувствительности разделен на этапы.</p> <p>Заводские настройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 <p>Диапазон регулирования</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0...9
Sensitivity B (Чувствительность В)	<p>Установить порог чувствительности (срабатывания) индуктивной рамки В.</p> <p>→ Описание см. параметры для «Sensitivity A (Чувствительности А)».</p>
Frequency settings (Настройка частоты)	→ См. стр. 171, Таблица 59.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Detector 1 (A-B)

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Детектор 1 (A-B))

Параметр	Описание
Information (Информация)	Вывод информации через сменный модуль «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))». Данный параметр содержит следующие данные: серийный номер (серийный №), версия, № программного обеспечения и версия программного обеспечения сменного модуля.

Таблица 58: Меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))»

Operating view → Main menu → Detector 1 (A-B) → Frequency settings

(Окно рабочего состояния → Главное меню → Детектор 1 (A-B) → Настройка частоты)

Параметр	Описание
Freq. A (Частота A)	Показание недавно измеренной частоты индуктивной рамки A
Freq. B (Частота B)	Показание недавно измеренной частоты индуктивной рамки B
Freq. shift (Растягивание)	<p>Возмущающие влияния, например, под действием внешних рамочных детекторов или индуктивных рамок шлагбаумов, расположенных вблизи, могут влиять на частоту рамки A и B. При помощи параметра «Freq. shift (Растягивание)» можно изменить частотные показатели для рамки A (канал A) и B (канал B) прибл. на 10%, уменьшив тем самым влияние на рамки A и B.</p> <p>Опции для канала A и канала B</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ High: высокое значение частоты ■ Low: низкое значение частоты
Ref.-Val. A (Базовое значение A)	Показание базовой частоты для индуктивной рамки A
Ref.-Val. B (Базовое значение B)	Показание базовой частоты для индуктивной рамки B

Таблица 59: Меню «Frequency settings (Настройка частоты)»

Установить параметры блока управления

10.15.1 Проверить рабочую частоту индуктивных рамок.

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажимать на левую кнопку управления **i** до тех пор, пока на дисплее снова не появится меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))».

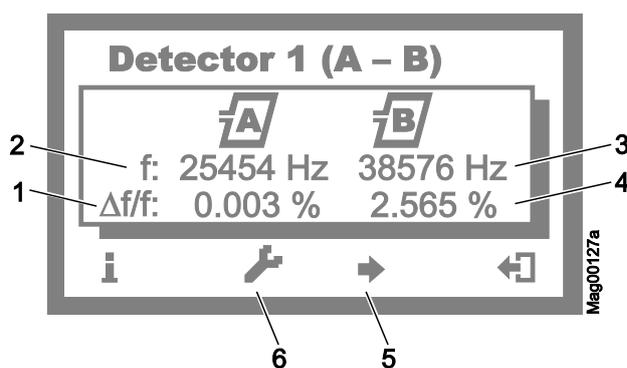


Рис. 55: Пример «Окно меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))»

- 1 Относительное изменение частоты индуктивной рамки A
 - 2 Недавно измеренная частота индуктивной рамки A
 - 3 Недавно измеренная частота индуктивной рамки B
 - 4 Относительное изменение частоты индуктивной рамки B
 - 5 При наличии дополнительного опционального детекторного модуля: перейти от одного детекторного модуля к другому
 - 6 Выполнить подгонку индуктивных рамок
3. При помощи правой кнопки  выйти из меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))». На дисплее отображается окно рабочего состояния.

10.15.2 Подогнать и настроить рабочую частоту индуктивной рамки.

Требования к рабочей частоте

Рабочая частота должна удовлетворять следующим требованиям:

- При въезде транспортного средства на индуктивную рамку должно определяться четкое увеличение частоты. Установить 5 и 6 уровень порога чувствительности. Относительное изменение частоты ($\Delta f/f$) должно составлять не менее 0,1%. Чем больше относительное изменение частоты, тем выше эксплуатационная надёжность индуктивной рамки.
- Индуктивные рамки одного блока управления работают попеременно, в результате чего они не воздействуют друг на друга.
Во избежание влияний под действием ввода частоты от внешних рамочных детекторов или дополнительных блоков управления, установленных в непосредственной близости, необходимо соблюдать разнос частот не менее 10000 Гц. Для этого в меню «Freq. shift (Растягивание)» необходимо выбрать для параметра частоты опции «High (высокий)» или «Low (низкий)», деактивировать или подогнать число витков индуктивных рамок.

Подгонка рабочей частоты через меню «Информация» (i)

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать **i** левую кнопку управления.
3. Нажимать на левую кнопку управления до тех пор, пока на дисплее снова не появится меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))». → См. стр. 172, Рис. 55.
4. Нажать на вторую кнопку управления слева .
5. Осуществляется подгонка индуктивных рамок. Во время подгонки символы рамок мигают.
6. Проверить рабочие частоты. При необходимости через меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))» в главном меню выполнить настройки, например, чувствительности и пр.
7. Выполнить одно из нижеуказанных действий:
 - При наличии одного сменного модуля «Детектор»: При помощи правой кнопки  выйти из меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))». На дисплее отображается окно рабочего состояния.
 - При наличии двух сменных модулей «Детектор»: Нажать на третью кнопку управления слева . На дисплее отображается меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))».
8. Осуществляется подгонка индуктивных рамок. Во время подгонки символы рамок мигают.

Установить параметры блока управления

9. Проверить рабочие частоты. При необходимости через меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))» в главном меню выполнить настройки, например, чувствительности и пр.
10. При помощи правой кнопки  выйти из меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))». На дисплее отображается окно рабочего состояния.

Показатель частоты незанятой индуктивной рамки нестабильный

Если показатель частоты одной из индуктивных рамок нестабильный, то эта индуктивная рамка подвергается влиянию индуктивной рамки другого шлагбаума или постороннего детектора. Каналы детектора не влияют друг на друга.

В зависимости от геометрии рамок и установок постороннего детектора в меню «Freq. shift (Растягивание)» необходимо выбрать опции «High (высокий)» или «Low (низкий)».

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Главное меню».
4. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))».
5. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
6. На дисплее отображается меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))».
7. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Frequency settings (Настройки частоты)».
8. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
9. На дисплее отображается меню «Frequency settings (Настройки частоты)».
10. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Freq. shift (Растягивание)».
11. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
12. На дисплее отображается меню «Растягивание».
13. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать параметр «Channel A (Канал А)» или «Channel B (Канал В)».
14. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
15. На дисплее отображается соответствующее меню.
16. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать опции «Low (низкий)» или «High (высокий)» для соответствующего канала.
17. При помощи правой кнопки  выбрать опцию. Выбор обозначается символом .
18. При помощи левой кнопки  выйти из меню.

Установить параметры блока управления

19. На дисплее появляется запрос безопасности «Sae changes? (Сохранить изменения?)».
 - Если вы хотите сохранить изменения, нажмите на правую кнопку.
 - Если вы не хотите сохранить изменения, нажмите на левую кнопку.
20. Нажимать на левую кнопку до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.
21. Проверить рабочие частоты.

Для другого сменного модуля в главном меню отображается меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))». Подгонка проводится по принципу, описанному для индуктивных рамок А и В.

10.16 Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))»

Данное меню отображается, если к блоку управления подключен второй сменный модуль с функцией «Детектор». При помощи данного меню можно выполнить подгонку индуктивных рамок С и D.

Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))» соответствует меню «Detector 1 (A-D) (Детектор 1 (A-D))». → См. стр. 170, пункт 10.15.

10.17 Меню «Radio control FM (Дистанционное радиоуправление)»

Меню «Radio control FM (Дистанционное радиоуправление)» отображается на дисплее в том случае, если сменный модуль «Радио» подключен в отдельное гнездо блока управления.

Ручной передатчик поставляется в трех вариантах: на 1, 2 и 4 канала. При наличии многоканального варианта при помощи ручного передатчика можно управлять соответствующим количеством шлагбаумов независимо друг от друга.

Если шлагбаумами можно управлять при помощи ручного передатчика, то необходимо выбрать ручной режим программы 3 или один из автоматических режимов программы 5-8.

Шлагбаум открывается нажатием на кнопку ручного передатчика. Закрывающая функция зависит от выбранного программного режима. В автоматических режимах 5-8 шлагбаум закрывается автоматически. В программном режиме 3 шлагбаум закрывается после повторного нажатия на соответствующую кнопку ручного передатчика. При нажатии на кнопку ручного передатчика на дисплее отображается номер ручного передатчика.

Один радиомодуль может управлять 100 ручными передатчиками с разными кодами.

Установить параметры блока управления

Operating view → Main menu → Radio control FM (Окно рабочего состояния → Главное меню → Дистанционное радиоуправление)	
Параметр	Описание
Number of transmitter (Количество ручных передатчиков)	Показание числа ручных передатчиков, при помощи которых открывается шлагбаум.
Teach in remote control (Изучить дистанционное управление)	При помощи данного параметра можно соединить ручной передатчик с радиомодулем. Опции <ul style="list-style-type: none"> ■ Open hight priority (Первостепенное открытие) За данной кнопкой закрепляется функция «Open hight priority». ■ Open (Открыть) За данной кнопкой закрепляется функция «Open». ■ Close (Закрыть) За данной кнопкой закрепляется функция «Close».
Delete remote control (Удалить дистанционное управление)	При помощи данного параметра можно удалить соединение ручного передатчика с радиомодулем. Опции <ul style="list-style-type: none"> ■ With remote control (при помощи дистанционного управления) Нажатием на кнопку ручного передатчика удалить соединение. ■ With number (по номеру) Удалить соединение посредством ввода номера ручного передатчика. ■ Delete ALL (удалить ВСЕ) Удалить все ручные передатчики. Для этого необходимо ввести пароль.
Information (Информация)	Вывод информации через сменный модуль «Радио». На дисплее отображаются следующие данные: версия аппаратного обеспечения, версия программного обеспечения и серийный номер (SerNr) сменного модуля.

Таблица 60: Меню «Radion control FM (Дистанционное радиоуправление)»

Настройка кода ручного передатчика

Настройка кода ручного передатчика осуществляется при помощи выключателя DIP, расположенного на ручном передатчике. Рекомендуем изменить стандартные установки выключателя DIP.

1. Открыть корпус ручного передатчика. Для этого необходимо нажать на цветной фиксатор и одновременно потянуть верхнюю часть корпуса вниз.
2. Изменить и записать установки выключателя DIP.

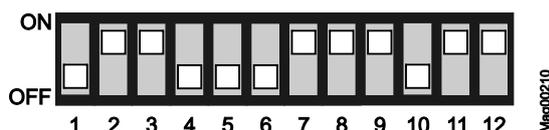


Рис. 56: Пример установки выключателя DIP

3. Закрыть корпус.

Установить параметры блока управления

Изучить дистанционное управление:

Пример: опция «Close (Заккрыть)»

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
4. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Дистанционное радиуправление».
5. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
6. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать параметр «Teach in remote control (Установить дистанционное управление)».
7. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
8. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать параметр «Close (Заккрыть)».
9. На дисплее появляется сообщение «Press button (Нажать кнопку)».
10. Нажмите кнопку на ручном передатчике. В 2-канальном ручном передатчике соответствующий канал соединяется с радиомодулем.
11. На дисплее появляется сообщение «Successful (Операция выполнена успешно)». Число для параметра «Number of transmitter (Количество ручных передатчиков)» увеличивается на единицу.
12. Нажимать на левую кнопку  до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.

Удалить дистанционное управление

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
4. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Radio control FM (Дистанционное радиуправление)».
5. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
6. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать параметр «Delete remote control (Удалить дистанционное управление)».
7. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.
8. На дисплее отображаются опции «With remote control (при помощи дистанционного управления)» и «по номеру».
9. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать новую опцию.
10. Подтвердить выбор нажатием на правую  кнопку управления.

Установить параметры блока управления

Опция «With remote control (при помощи дистанционного управления)»

Выбрана опция «With remote control (при помощи дистанционного управления)».

1. На дисплее появляется сообщение «Press button (Нажать кнопку)».
2. Нажмите кнопку на ручном передатчике.
3. На дисплее появляется сообщение «Successful (Операция выполнена успешно)». Число для параметра «Number of transmitter (Количество ручных передатчиков)» уменьшается на единицу.
4. Нажимать на левую кнопку  до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.

Опция «With number (по номеру)»

Выбрана опция «With number (по номеру)».

1. Ввести номер на ручном передатчике.
2. При помощи левой кнопки  выйти из меню.
3. На дисплее появляется запрос безопасности «Save changes? (Сохранить изменения?)».
 - Нажмите на правую кнопку , чтобы удалить ручной передатчик.
 - Нажмите на левую кнопку , если вы не хотите удалить ручной передатчик.
4. На дисплее отображается меню «Delete remote control (Удалить дистанционное управление)».
5. Нажимать на левую кнопку  до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.

Опция «Delete ALL (Удалить ВСЕ)»

Выбрана опция «Delete ALL (Удалить ВСЕ)».

1. Ввести сервисный пароль.
2. Подтвердить ввод нажатием на правую кнопку управления .
3. На дисплее появляется сообщение «Операция выполнена успешно». Удалены все ручные передатчики.



УКАЗАНИЕ!

В случае удаления ручного передатчика освобождается занятая ячейка памяти. После удаления нумерация не меняется. При установке новых ручных передатчиков сначала заполняются пустые ячейки, и только затем продолжается нумерация.

10.18 Factory settings (Заводские настройки)

Отмена параметров

При помощи данного меню можно вернуть измененные параметры согласно заводским настройкам.

1. На дисплее отображается окно рабочего состояния.
→ См. стр. 123, Рис. 48.
2. Нажать  правую кнопку управления.
3. На дисплее отображается «Main menu (Главное меню)».
4. При помощи двух средних кнопок  ,  выбрать меню «Factory settings (Заводские настройки)».
5. Подтвердить  выбор нажатием на правую кнопку управления.
6. Ввести пароль «0 0 0 0».
7. Подтвердить пароль нажатием на правую кнопку управления .
8. На дисплее появляется сообщение «Reset to factory settings (Восстановить заводские настройки)».
9. Нажать  правую кнопку управления.
10. На дисплее появляется запрос безопасности «Save changes? (Сохранить изменения?)».
 - Если вы хотите сохранить изменения,  нажмите на правую кнопку. Выполняется замена актуальных настроек на заводские показатели. Выполняется перезапуск системы.
 - Если вы не хотите сохранить изменения,  нажмите на левую кнопку.
11. Нажимать на левую кнопку  до тех пор, пока на дисплее снова не появится окно рабочего состояния.

11 Ввод в эксплуатацию и управление

11.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате ненадлежащего ввода в эксплуатацию и неправильного управления!</p> <p>Ненадлежащий ввод в эксплуатацию и неправильное управление подключений могут привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работы по вводу в эксплуатацию и управлению должны осуществляться квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Всегда соблюдать зону действия стрелы шлагбаума. – Перед началом работ убедиться, что все кожухи и крышки оборудования установлены надлежащим образом.

Сила ветра более 10 баллов по шкале Бофорта

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате обрыва стрелы шлагбаума при сильном ветре!</p> <p>При сильном ветре более 10 баллов по шкале Бофорта под действием ветровой нагрузки стрела шлагбаума может оборваться, что может привести к серьезным повреждениям.</p> <p>Поэтому при штормовых предупреждениях более 10 баллов по шкале Бофорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонтировать стрелу шлагбаума или защитить от обрыва при помощи соответствующих мероприятий. – Приостановить эксплуатацию шлагбаумной установки.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения работ по вводу в эксплуатацию необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- Защитная спецобувь
- защитная каска

11.2 Ввод в эксплуатацию**Проверка перед первым вводом в эксплуатацию**

Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо выполнить следующие контрольные действия:

- Проверить электрические подключения.
- Проверить положение стрелы шлагбаума.
- Проверить и, при необходимости, отрегулировать компенсационные пружины рычажной системы.

Проверка во время первого ввода в эксплуатацию

Во время первого ввода в эксплуатацию необходимо выполнить следующие контрольные действия:

- Проверить программный режим. → См. стр. 129, пункт 10.7.
- Проверить параметризацию и электропроводку.
- Проверить и настроить рабочую частоту индуктивных рамок. → См. стр. 172, пункт 10.15.1.
- Проверить функции шлагбаума, индуктивных рамок, фоторелейных барьеров безопасности и сигнализаторов.

Ввод в эксплуатацию и управление

11.3 Включение и выключение шлагбаума

ВНИМАНИЕ!	
	<p>Быстрое включение сетевого питания после отключения может привести к повреждениям установки!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – После отключения подачи питания необходимо подождать не менее 10 секунд и потом повторно включить подачу сетевого напряжения.

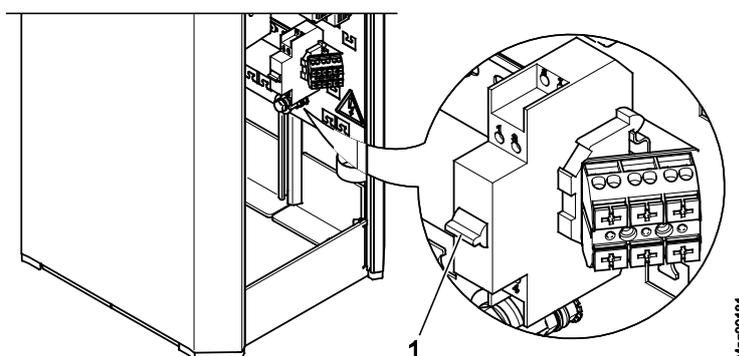


Рис. 57: Включение и выключение шлагбаума

1 2-полюсный выключатель

Включение

1. Снять крышку стойки шлагбаума.
2. Снять дверку стойки шлагбаума.
3. Включить шлагбаум через 2-полюсный выключатель.
4. В зависимости от установок в меню «Условия повторного пуска» стрела шлагбаума медленно перемещается в верхнее конечное положение или остается на прежнем месте без движения.
5. Установить дверку.
6. При необходимости, установить крышку и зафиксировать.

Выключение

1. Снять крышку стойки шлагбаума.
2. Снять дверку стойки шлагбаума.
3. Включить шлагбаум через 2-полюсный выключатель.
4. В зависимости от настройки пружины рычага и системы настройки при «Сбое питания», нужно открыть или закрыть шлагбаум. → См. стр. 92, раздел 8.13 и стр. 160, раздел 10.10.9.
5. Установить дверку.
6. При необходимости, установить крышку и зафиксировать.

11.4 Временно прекратить эксплуатацию шлагбаума

Сильный ветер

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</p> <p>Опасность повреждений стрелой шлагбаума при сильном ветре!</p> <p>При отключенном сетевом напряжении нельзя гарантировать, что стрела шлагбаума надежно заблокирована. При сильном ветре под действием ветровой нагрузки стрела шлагбаума может переместиться из своего конечного положения. Свободно двигающаяся стрела шлагбаума может нанести серьезные повреждения.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– Возобновить подачу сетевого напряжения на шлагбаум.– При необходимости, демонтировать стрелу шлагбаума.

Конденсат

ВНИМАНИЕ!	
	<p>При отключенном сетевом напряжении возможно повреждение установки под действием конденсата!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– Возобновить подачу сетевого напряжения на шлагбаум.

В случае длительного снятия шлагбаума с эксплуатации необходимо выполнить следующие действия:

1. Отключить шлагбаум. → См. стр. 182, пункт 11.3.
2. При необходимости, демонтировать стрелу шлагбаума. → См. стр. 202, пункт 14.3.
3. Принять меры для защиты шлагбаума от коррозии и загрязнения.
4. Включить шлагбаум. → См. стр. 182, пункт 11.3.

12 Техобслуживание

12.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате ненадлежащего техобслуживания!</p> <p>Ненадлежащее техобслуживание может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Все работы по техобслуживанию должны осуществляться квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Перед началом работ обеспечить наличие достаточного места для монтажа. – На месте монтажа соблюдать порядок и чистоту! Незакрепленные детали, лежащие навалом или разбросанные вокруг, а также инструменты являются источником опасности. – После завершения работ по техобслуживанию необходимо убедиться, что все крышки установлены надлежащим образом. – Носить защитную каску.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения работ по техобслуживанию необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- Защитная спецобувь
- защитная каска

Контрольный журнал

Во время эксплуатации шлагбаумов с возможностью пешеходного движения ведение контрольного журнала является обязательным.

Во время эксплуатации шлагбаумов всех других типов ведение контрольного журнала не является обязательным. Но, несмотря на это, мы все-же рекомендуем вести контрольный журнал с целью надлежащего документального оформления работ по техобслуживанию.

12.2 Чистка

Агрессивные чистящие и вспомогательные средства

Интервалы чистки, в основном, зависят от условий окружающей среды и климатических условий.

ВНИМАНИЕ!



Возможны повреждения оборудования!

Агрессивные чистящие и вспомогательные средства могут привести к повреждениям или разрушениям узлов, блоков, электрических кабелей или покрытия шлагбаума.

Поэтому:

- Не использовать чистящие и вспомогательные средства, содержащие агрессивные компоненты.

Выполнить работы по чистке:

1. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате электрического напряжения!

- Защищать токоведущие части установки от влаги и пыли. Под воздействием влаги и пыли может возникнуть короткое замыкание.
 - Не чистить стрелу и стойку шлагбаума при помощи пароструйных устройств и прочих установок, работающих под высоким давлением.
2. Загрязнения на стойке и стреле шлагбаума смывают водой с добавлением средства для мытья посуды или стирают тканевой салфеткой. Предохранять блок управления и электрические узлы установки от контакта с влагой.
 3. Удалять пыль внутри стойки шлагбаума при помощи пылесоса.
 4. После завершения работ по чистке проверить, чтобы все предварительно открытые крышки, капоты и пр. были надлежащим образом закрыты, а предохранительные устройства нормально функционировали.

12.3 План работ по техобслуживанию

Ниже приведен перечень работ по техобслуживанию, необходимых для оптимальной и безотказной эксплуатации установки. Если в ходе регулярного контроля обнаружится повышенный износ отдельных узлов, блоков или функциональных групп, то пользователь должен сократить интервалы обязательного техобслуживания в соответствии с фактическим износом деталей.

В случае возникновения вопросов касательно работ и интервалов техобслуживания обращайтесь к вашему дистрибьютору.

Настоятельно рекомендуем приобретать запчасти через дистрибьютора или непосредственно у производителя. Адресные данные см. в счете, накладной или на обратной стороне данной инструкции.

Интервалы	Виды работ по техобслуживанию	Исполнитель
Каждый месяц	Визуальный контроль стойки шлагбаума внутри и снаружи на наличие повреждений и коррозии. При необходимости почистить стойку шлагбаума и устранить повреждения лакокрасочного покрытия. Устранить коррозионные повреждения.	квалифицированный работник
	Визуальный контроль фундаментных болтов, крепежных профилей и крепежных материалов на наличие коррозионных повреждений. Устранить коррозионные повреждения.	квалифицированный работник
	Визуальный контроль стрелы шлагбаума на наличие повреждений и коррозии. При необходимости почистить стрелу шлагбаума и устранить повреждения лакокрасочного покрытия. Устранить коррозионные повреждения.	квалифицированный работник
	Визуальный контроль навесных деталей, опорной тумбы, маятниковой опоры на наличие повреждений и коррозии. Почистить навесные детали, опорную тумбу и маятниковую тумбу, устранить повреждения лакокрасочного покрытия. Устранить коррозионные повреждения.	квалифицированный работник
	При наличии таковых, проверить линзы и зеркала фоторелейного барьера.	квалифицированный работник
Каждые полгода	Проверить функциональность внешнего автомата защитного отключения тока повреждения или тока утечки.	профессиональный электрик
	Проверить крепежные болты стойки шлагбаума на прочность посадки. При необходимости, подтянуть болты.	
	Проверить болты навесных деталей, опорной тумбы, маятниковой опоры на прочность посадки. При необходимости, подтянуть болты.	

Интервалы	Виды работ по техобслуживанию	Исполнитель
Каждые полгода	Проверить соединительные болты стрелы шлагбаума и фланца на прочность посадки. При необходимости, подтянуть болты.	квалифицированный работник
Каждый год	Проверить механику шлагбаума.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive
	Проверить регулировку пружин рычажной системы.	
	Проверить положение стрелы шлагбаума.	
	Визуальный контроль индуктивных рамок и проезжей полосы на наличие повреждений.	
	Проверить функциональность индуктивных рамок. → См. стр. 172.	
	Проверить индуктивные рамки. Измерить показатели проходного сопротивления, сопротивления изоляции и индуктивности индуктивных рамок. → См. стр. 72.	
	При наличии, проверить функциональность дополнительных предохранительных устройств, например, фоторелейных барьеров.	
	Проверить функциональность шлагбаума.	
	Проверить настройки параметров. → См. стр. 122 и след.	
	Проверить блокировку шлагбаума в положении «Закрыто».	
	В шлагбаумах с активной функцией «опережения светофора» проверить устройство предварительной сигнализации.	
	Проверить электрические кабели на наличие повреждений.	
	Проверить электрические соединения на прочность посадки.	
Проверить читабельность наклеек и табличек.		
Проверить крепления фундамента.		
Интервалы чистки в зависимости от условий окружающей среды и климатических условий	Почистить стрелу шлагбаума.	квалифицированный работник
	Почистить стойку шлагбаума изнутри.	

Таблица 61: План работ по техобслуживанию

13 Неисправности

Ниже предлагаем описание возможных неисправностей и мер по их устранению.

В случае если вы не можете устранить неисправности при помощи нижеописанных инструкций, рекомендуем обратиться к дистрибьютору. Настоятельно рекомендуем приобретать запчасти через дистрибьютора или непосредственно у производителя. Адресные данные см. в счете, накладной или на обратной стороне данной инструкции.

13.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате ненадлежащей диагностики и устранения неисправностей!</p> <p>Ненадлежащая диагностика и устранение неисправностей могут привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Все работы по диагностике и устранению неисправностей должны осуществляться квалифицированными специалистами или профессиональными электриками. – Учитывать возможные движения стрелы шлагбаума. Ошибочное управление может привести к неожиданным движениям стрелы шлагбаума. – Перед началом работ обеспечить наличие достаточного места для монтажа. – На месте монтажа соблюдать порядок и чистоту! Незакрепленные детали, лежащие навалом или разбросанные вокруг, а также инструменты являются источником опасности. – Снять с эксплуатации поврежденные компоненты, например, стрелу шлагбаума, шлагбаум в целом. – По окончании работ по устранению неисправностей необходимо убедиться, что все крышки установлены надлежащим образом.

Опасность повреждений после удара молнии

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате полного отказа или неисправностей в работе шлагбаума после попадания молнии в шлагбаум!</p> <p>Попадание молнии в шлагбаум может привести к полному отказу или неисправностям в работе шлагбаума. Неисправности в работе могут обусловить неожиданный способ действия шлагбаума и, как следствие, причинение серьезных повреждений!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – В случае попадания молнии в шлагбаум вызвать профессионального электрика для проверки на наличие повреждений и надлежащей функциональности установки. При необходимости, отремонтировать шлагбаум. – Учитывать возможные движения стрелы шлагбаума. Ошибочное управление может привести к неожиданным движениям стрелы шлагбаума.

13.2 Таблица неисправностей – неисправности шлагбаума

→ Требования к специалистам по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive см. на странице 18, пункт 2.4.1.

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей	Исполнитель
Шлагбаум не работает. На дисплее появляется извещение «Safety device missing (Отсутствует контрольное устройство)».	К сменному модулю «Детектор» не подключена контрольная индуктивная рамка, а к клеммам X11 и X20 – не подключен фоторелейный барьер безопасности.	Подключить контрольную индуктивную рамку или фоторелейный барьер безопасности. → См. стр. 213, пункт 17.1.	профессиональный электрик
	Неисправное предохранительное устройство	Сменить предохранительное устройство.	
Шлагбаум не открывается.	Отсутствует подача напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Включить подачу напряжения. ■ Проверить подачу напряжения. 	профессиональный электрик
	Произошла ошибка. На дисплее появляется соответствующее извещение об ошибке.	В зависимости от содержания извещения об ошибке проверить компоненты, электропроводку и пр.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive

Неисправности

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей	Исполнитель
Шлагбаум не открываемся.	На шлагбаум подается напряжение. Дисплей блока управления не светится.	Неисправный блок управления. Замените блок управления. Свяжитесь с сервисной службой.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
	Установлен слишком высокий порог чувствительности рамки.	Проверить порог чувствительности рамки, при необходимости, отрегулировать.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
	Поступает закрывающий сигнал.	Прервать подачу закрывающего сигнала.	профессиональный электрик
Шлагбаум открываемся, но не полностью.	Слишком слабое натяжение компенсационных пружин рычажной системы для веса стрелы шлагбаума.	Повторно отрегулировать компенсационные пружины. → См. стр. 92, пункт 8.13.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
Шлагбаум не закрывается сразу после проезда транспортного средства, а по истечению времени открытия шлагбаума.	Слишком длинный открывающий сигнал.	Уменьшить продолжительность открывающего сигнала макс. до 1 секунды.	профессиональный электрик
	Контрольная индуктивная рамка не реагирует.	Проверить порог чувствительности контрольной индуктивной рамки. При необходимости, отрегулировать настройки.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
Шлагбаум не закрывается.	Поступает команда к открытию.	Прервать подачу команды открытия.	профессиональный электрик
	Индуктивная рамка выдает сигнал, что она занята, хотя над ней нет транспортного средства.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить частоту рамок, при необходимости, отрегулировать. ■ Выполнить замеры рамок. Сопrotивление изоляции: > 1 МОм Проходное сопротивление: 0,8-2,5 Ом Заменить рамку, если результаты измерений отличаются от заданных величин.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
	Отсутствует проволочная перемычка между клеммами X11 IN и OUT.	Если фоторелейный барьер безопасности не подключен, то между клеммами X11 IN и OUT необходимо установить проволочную перемычку. → См. стр. 213, пункт 17.1.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей	Исполнитель
Шлагбаум не закрывается.	Извещение «Boom contact active (Контакт стрелы активный)». На входе «Контакт стрелы» обнаружен сброс стрелы.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум с функцией Swing Away (отводная стрела) и ручным режимом возврата в исходное положение: подождать, пока истечет время задержки. 	пользователь
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум с функцией Swing Away (отводная стрела) и ручным режимом возврата в исходное положение: вручную переместить стрелу шлагбаума в исходное положение. 	пользователь
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум без функции Swing Away (отводная стрела): Заменить стрелу шлагбаума. 	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМ MicroDrive
Шлагбаум не закрывается. На дисплее появляется извещение: «Waiting for release (Ждите разрешения)».	Извещение появляется после включения подачи напряжения, после возобновления подачи напряжения и после выполнения сброса в начальное состояние.	Разрешение поступает вместе с внешним закрывающим сигналом или после нажатия на левую кнопку управления на блоке управления. → См. стр. 154, пункт 10.10.8.	пользователь
Шлагбаум не закрывается. На дисплее появляется извещение: «Waiting for authorization (Ждите проезда)».	Извещение появляется после включения подачи напряжения, после возобновления подачи напряжения и после выполнения сброса в начальное состояние.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум закрывается сразу же после проезда автомобиля. → См. стр. 154, пункт 10.10.8. ■ Квитировать извещение нажатием на левую кнопку блока управления. 	пользователь
Шлагбаум закрывается не полностью.	Слишком сильное натяжение компенсационных пружин рычажной системы для веса стрелы шлагбаума.	Повторно отрегулировать компенсационные пружины. → См. стр. 92, пункт 8.13.	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМ MicroDrive
	Система распознала ударное действие.	Подождать несколько секунд, шлагбаум закроется, если под стрелой не будет иных препятствий.	–

Неисправности

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей	Исполнитель
Шлагбаум не закрывается. На дисплее отображается символ: 	Рамка не подключена.	Рамка подключена	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
	Неправильная параметризация режимов детектора.	Проверить параметризацию режимов детектора, при необходимости, исправить. → См. стр. 170, пункт 10.15.	
	Неисправная рамка.	Заменить рамку.	
	Переходное сопротивление на соединительных клеммах.	Обрезать проволочные выводы, повторно заизолировать и подключить без конечных насадок жил.	
Шлагбаум закрывается, хотя на контрольной индуктивной рамке стоит автомобиль.	В меню «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A-B))» для параметра «Mode A (Режим А)» или «Mode B (Режим В)» не установлена опция «Safety loop (Контроль)».	Выбрать опцию «Safety loop (Контроль)».	специалисты по сервисному обслуживанию МНТМТМ MicroDrive
	Неправильно установлены параметры для угла отключения.	Проверить и исправить параметры угла отключения.	
	Установлен слишком низкий порог чувствительности рамки.	Проверить порог чувствительности рамки, при необходимости, отрегулировать.	
	Неблагоприятная геометрия рамок.	Исправить геометрию рамок.	
	Возмущающие влияния на рамки под действием внешних рамочных детекторов или индуктивных рамок шлагбаумов, расположенных вблизи.	Проверить рабочую частоту рамок, при необходимости, отрегулировать.	
	Неправильно подключен или неисправный фоторелейный барьер безопасности.	Функционирование фоторелейного барьера безопасности.	
	Неправильное поведение пользователя, например, заезд на закрытый шлагбаум или несоблюдение дистанции между движущимся впереди автомобилем.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Установить сигнальную лампочку, напр., красный/зеленый сигнал светофора, установить параметры для времени опережения светофора. 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Установить таблички-указатели. 			

Таблица 62: Таблица неисправностей шлагбаума

13.3 Предупредительные извещения и извещения о повреждениях на дисплее

При наличии ошибки на дисплее блока управления отображаются предупредительные извещения или извещения о повреждениях.

Предупредительные извещения

Предупредительные извещения выполняют указательную функцию. Шлагбаум продолжает работать в обычном режиме.

Извещения о повреждениях

После извещения о повреждениях шлагбаум выключается. Для возобновления работы шлагбаума необходимо вызвать специалиста по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive для устранения повреждений и выполнить системный сброс в начальное состояние согласно пункту 13.4.

→ Требования к специалистам по сервисному обслуживанию МНТМ™ MicroDrive см. на странице 18, пункт 2.4.1.

13.3.1 Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – логическое управление (блок управления)

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
FF01 WARNING	Barrier mechanical fault (Ошибка механики шлагбаума)	Первое закрывающее движение не удалось выполнить полностью.	<ul style="list-style-type: none"> ■ При наличии, убрать препятствие из-под стрелы шлагбаума. ■ Проверить механику шлагбаума. ■ Проверить настройки компенсационных пружин.
FF02 WARNING	Detector safet signal (Контрольный сигнал детектора)	Нарушена связь между логическим управлением и детекторным модулем.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнить сброс в начальное состояние. → См. стр. 199, пункт 13.4. ■ Проверьте контактные разъемы. ■ Промойте контактные разъемы алкоголем. Соблюдать меры предосторожности по электростатике ■ Замените блок управления.

Неисправности

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
FF03 ERROR	Safety device missing (Отсутствует контрольное устройство)	К сменному модулю «Детектор» не подключена контрольная индуктивная рамка, а к клеммам X11 и X20 – не подключен фоторелейный барьер безопасности.	Подключить контрольную индуктивную рамку или фоторелейный барьер безопасности. → См. стр. 213, пункт 17.1.
		Неисправное предохранительное устройство	Сменить предохранительное устройство.
		Недостаточные настройки порога чувствительности в меню «Detector (Детектор)». Система распознает не все транспортные средства.	Изменить настройки порога чувствительности. → См. стр. 170, пункт 10.15.
FF04 ERROR	Barrier too fast (Шлагбаум двигается слишком быстро)	Слишком слабое натяжение компенсационных пружин рычажной системы для веса стрелы шлагбаума.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Повторно отрегулировать компенсационные пружины. → См. стр. 92, пункт 8.13. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
FF05 WARNING	Boom contact / Swing away active (Контакт стрелы / Swing-Away активный)	На входе «Boom contact (Контакт стрелы)» обнаружен сброс стрелы.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Шлагбаум с функцией Swing Away (отводная стрела) и ручным режимом возврата в исходное положение: подождать, пока истечет время задержки. ■ Шлагбаум с функцией Swing Away (отводная стрела) и ручным режимом возврата в исходное положение: вручную переместить стрелу шлагбаума в исходное положение. ■ Шлагбаум без функции Swing Away (отводная стрела): Заменить стрелу шлагбаума. ■ При необходимости, выбрать в «Boom contact settings (Настройка стрелы контакта)» опцию «Inactive (Неактивный)». ■ Проверить кабельные соединения.
FF06 WARNING	Vandalism (Вандализм)	Стрела шлагбаума поднята из нижнего конечного положения или остановлена при закрытии.	В закрытом положении проверить, заблокирована ли рычажная система.

Неисправности

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
FF30 WARNING	Impact detection (Распознавание ударного действия)	Ударное действие распознано через вход «Внешний контакт ударного действия».	<ul style="list-style-type: none"> ■ Подождать несколько секунд. Шлагбаум закрывается, если под стрелой нет никаких препятствий. ■ Если под стрелой нет никаких препятствий, проверить вход, например, контактную планку.
3120 ERROR	Mains power failure (Колебания сетевого напряжения)	Система распознала кратковременное исчезновение энергии	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить питающее напряжение/ качество сетевого питания.
5530 ERROR	EEPROM checksum (Контрольная сумма EEPROM)	Неправильная контрольная сумма параметров	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вернуть заводские настройки параметров. → См. стр. 179, пункт 10.18. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
6000 ERROR	Module update error (Ошибка обновления модуля)	Неправильно выполнено обновление фирменного программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнить перезапуск блока управления. ■ Если ошибка не устранена, повторить загрузку обновлений через сервисный модуль.
6102 ERROR	Software error system bus (Ошибка программного обеспечения системной шины)	В системе управления произошла ошибка связи.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить версии фирменного программного обеспечения всех сменных модулей. При необходимости провести загрузку обновлений через сервисный модуль. ■ Если обновлены все версии фирменного программного обеспечения, связаться с сервисной службой.
6105 ERROR	Error on homing (Ошибка во время подключения)	Шлагбаум не смог выполнить базовое движение.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить связь с мотором. ■ Проверить механику. ■ Выполнить сброс в начальное состояние. → См. стр. 199, пункт 13.4.

Неисправности

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
8130 WARNING	Heartbeat error (Контроль узлов)	Прервана связь с одним из сменных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить, все ли подключенные сменные модули отображены в главном меню. ■ Выполнить сброс в начальное состояние. → См. стр. 199, пункт 13.4. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.

Таблица 63: Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – логическое управление (блок управления)

13.3.2 Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – мотор GW

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
2220 WARNING	Over current (Ток перегрузки)	Система распознала ток перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> ■ Предупреждение может быть результатом удара стрелы о препятствие. ■ При отсутствии ударного действия, проверить кабельные соединения. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
3211 WARNING	Over voltage (Перенапряжение)	Система распознала перенапряжение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Предупреждение может быть результатом удара стрелы о препятствие. ■ При отсутствии ударного действия, проверить кабельные соединения. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
3221 WARNING	Under voltage (Пониженное напряжение)	Система распознала пониженное напряжение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Предупреждение может быть результатом удара стрелы о препятствие. ■ При отсутствии ударного действия, проверить кабельные соединения. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
4210 WARNING	Over temperature (Перегрев)	Система распознала высокую температуру	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить температуру мотора на дисплее. Температура должна составлять не более 100°C. → См. стр. 169, пункт 10.14. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
4220 WARNING	Derating error (Снижение номинальных значений параметров)	Снижается потребление мощности мотора во избежание дальнейшего повышения температуры.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Снять недопустимые навесные элементы ■ Проверить настройки компенсационных пружин. ■ Уменьшить скорость стрелы шлагбаума. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
FF30 WARNING	Impact detection (Распознавание ударного действия)	Система распознала ударное действие.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить предохранительные устройства. ■ Отрегулировать в меню «Cut off angle (Угол отключения)». → См. стр. 147, пункт 10.10.3. ■ При отсутствии удара о препятствие/автомобиль, проверить настройки компенсационных пружин и механику.
7510 ERROR	Motor communication error (Ошибка связи мотора)	Нарушена или прервана связь между мотором и системой управления	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить кабельные соединения. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
FF32 ERROR	HW-enable-Test failed (Разрешающий тест аппаратного обеспечения прошел безуспешно)	–	Связаться с сервисной службой.
FF33 ERROR	Safety device test failed (Тест LS прошел безуспешно)	Тест фоторелейного барьера безопасности прошел безуспешно	Проверить фоторелейный барьер и подключения фоторелейного барьера.

Неисправности

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
FF37 ERROR	Motor update failed (Обновление программного обеспечения мотора прошло безуспешно)	В ходе обновления программного обеспечения мотора произошла ошибка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнить сброс в начальное состояние. → См. стр. 199, пункт 13.4. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
FF3A WARNING	Motor update performed (Обновление программного обеспечения мотора завершилось)	Извещение служит в информативных целях	–

Таблица 64: Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – мотор GW

13.3.3 Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – детектор

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
FF4A ERROR	Hardware error (Ошибка аппаратного обеспечения)	Внутренний функциональный тест аппаратного обеспечения прошел безуспешно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнить сброс в начальное состояние. → См. стр. 199, пункт 13.4. ■ При необходимости, связаться с сервисной службой.
FF4B WARNING	Loop error A or C (Ошибка рамки A или C)	Короткое замыкание или холостой ход рамки A или C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Устранить ошибку рамки или выполнить подгонку. ■ Если рамка не подключена, выбрать в меню «Detector (Детектор)» опцию «Inactive (Неактивный)».
FF4C WARNING	Loop error B or D (Ошибка рамки B или D)	Короткое замыкание или холостой ход рамки B или D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Устранить ошибку рамки или выполнить подгонку. ■ Если рамка не подключена, выбрать в меню «Detector (Детектор)» опцию «Inactive (Неактивный)».

Таблица 65: Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – детектор

13.3.4 Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – все модули

Номер	Название	Возможные причины	Устранение неисправностей
6010 WARNING	Watchdog reset (Общий сброс сторожевого устройства)	Ошибка программного обеспечения	При необходимости, связаться с сервисной службой.
8110 WARNING	Bus fault (Неисправность шины)	Предупреждение	При необходимости, связаться с сервисной службой.
8120 WARNING	Bus HW fault (Неисправность шины аппаратного обеспечения)	Предупреждение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить выключатель DIP около сервисного интерфейса (положение ON) ■ При необходимости, снять прибора на сервисном интерфейсе.

Таблица 66: Предупредительные извещения и извещения о повреждениях – все модули

13.4 Произвести перезагрузку шлагбаума

Выполнить общий сброс блока управления:

- Отключить подачу напряжения и снова включить через 10 минут

или

- На протяжении 5 секунд нажимать на средние кнопки управления на дисплее. → См. стр. 123, Рис. 48.

ВНИМАНИЕ!



Повреждения оборудования в результате слишком коротких интервалов включения сетевого напряжения!

Поэтому:

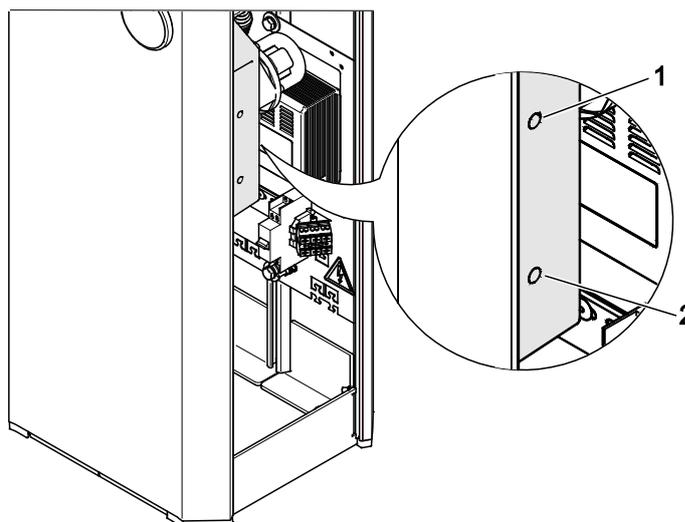
- Во избежание повреждений оборудования подачу напряжения необходимо отключить не менее чем на 10 секунд.

Неисправности

13.5 В момент исчезновения напряжения закрыть или открыть стрелу шлагбаума

При исчезновении напряжения может случиться, что стрела шлагбаума находится в верхней или нижней мертвой точке. Т.е. стрела шлагбаума более не может быть легко перемещена вручную. В этом случае необходимо выполнить следующие действия:

1. Снять крышку стойки шлагбаума.
2. Снять дверку стойки шлагбаума.
3. При помощи инструмента надавить в соответствующие отверстие. Выдавить плечо рычага из мертвой точки.
 - Для того чтобы открыть шлагбаум – надавить на верхнее отверстие
 - Для того чтобы закрыть шлагбаум – надавить на нижнее отверстие
4. При необходимости, установить дверку.
5. При необходимости, установить крышку и зафиксировать.



Meg00209

Рис. 58: верхнее и нижнее отверстие инструмента

- 1 Для того чтобы открыть шлагбаум – надавить на верхнее отверстие
- 2 Для того чтобы закрыть шлагбаум – надавить на нижнее отверстие

14 Ремонт

14.1 Безопасность

→ См. также указания по технике безопасности на странице 19, пункт 2.6 Безопасность труда и особые опасности.

Общая информация

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате ненадлежащего ремонта!</p> <p>Ненадлежащий ремонт может привести к тяжелым и опасным для жизни повреждениям!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none">– Все ремонтные работы должны выполняться авторизованными специалистами по сервисному обслуживанию МНТМТМ.– Перед началом работ обеспечить наличие достаточного места для монтажа.– На месте монтажа соблюдать порядок и чистоту! Незакрепленные детали, лежащие навалом или разбросанные вокруг, а также инструменты являются источником опасности.– Использовать только оригинальные запчасти и запчасти, разрешенные компанией MAGNETIC для применения. Настоятельно рекомендуем приобретать запчасти через дистрибьютора или непосредственно у производителя. Адресные данные см. в счете, накладной или на обратной стороне данной инструкции.– По окончании ремонтных работ необходимо убедиться, что все крышки установлены надлежащим образом.

Средства индивидуальной защиты

В ходе выполнения ремонтных работ необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- рабочая спецодежда
- защитные перчатки
- Защитная спецобувь
- защитная каска

14.2 Запчасти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	
	<p>Опасность повреждений в результате применения несоответствующих запчастей!</p> <p>Применение несоответствующих или бракованных запчастей может привести к повреждениям, сбоям в работе или полному отказу оборудования, а также может нарушить его безопасность.</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать только оригинальные запчасти производителя.

Настоятельно рекомендуем приобретать запчасти через дистрибьютора или непосредственно у производителя. Адресные данные см. в счете, накладной или на обратной стороне данной инструкции.

Запчасти поставляются на заказ.

14.3 Заменить стрелу шлагбаума

Опасность повреждений

⚠ ОСТОРОЖНО!	
	<p>Опасность повреждений!</p> <p>В процессе монтажа стрелы шлагбаума существует опасность повреждений!</p> <p>Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> – К монтажу стрелы шлагбаума длиной более 4,5 м необходимо привлекать не менее двух работников. При этом стрелы шлагбаума более коротких размеров мы также рекомендуем монтировать при участии двух работников.

14.3.1 Тип «VarioBoom» и тип «MicroBoom»

Не смазывать жиром

ВНИМАНИЕ!



Смазывание элементов конструкции, в особенности, контропоры и фланцевого вала может привести к повреждению всего устройства!

Поэтому:

- Не смазывать контропору и фланцевый вал.

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, оградительной лентой.
2. Снять крышку стойки шлагбаума.
3. Снять дверку стойки шлагбаума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

4. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.
5. Шлагбаум должен быть открыт. При необходимости открыть стрелу шлагбаума вручную.
6. Снять фланец с фланцевого вала вместе со стрелой шлагбаума. Для этого на фланце необходимо открутить 4 винта с внутренним шестигранником SW 10.
7. Снять фланец вместе со стрелой шлагбаума.

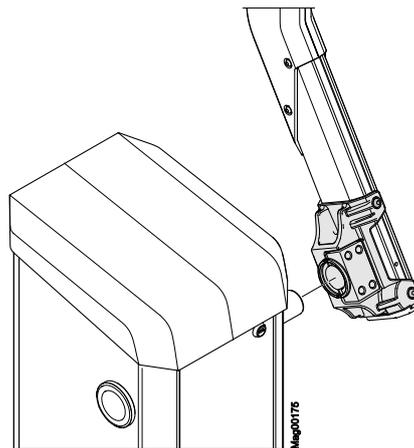


Рис. 59: Демонтаж фланца вместе со стрелой шлагбаума

Ремонт

8. Демонтировать фланец со стрелы шлагбаума. Для этого на стреле шлагбаума необходимо открутить 4 винта с внутренним шестигранником SW 5. Использовать установочные шпонки для новой стрелы шлагбаума.

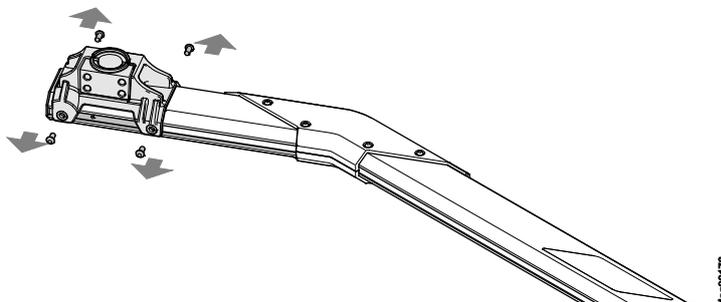


Рис. 60: Демонтировать фланец

9. Заменить стрелу шлагбаума.
10. Снять крышку со стрелы шлагбаума.

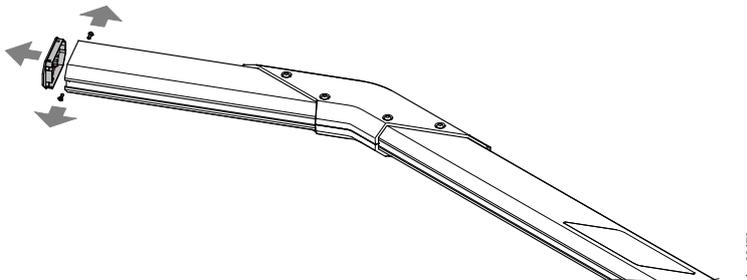


Рис. 61: Демонтаж крышки

11. С нижней стороны стрелы шлагбаума вставить установочную шпонку в паз. Расположить установочную шпонку с верхней стороны стрелы шлагбаума.

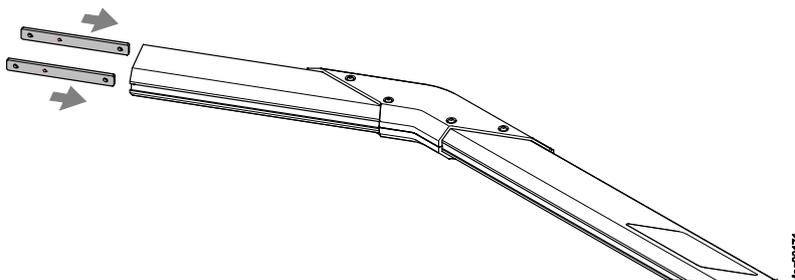


Рис. 62: Монтаж установочных шпонок

12. При помощи 4 винтов с внутренним шестигранником и обеих установочных шпонок смонтировать фланец на стреле шлагбаума. Короткий выступ фланца должен указывать в направлении конца стрелы шлагбаума. Один за другим дважды закрутить винты, чтобы убедиться, что все винты правильно затянуты.
- Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 5
 - Момент затяжки: 16 Нм

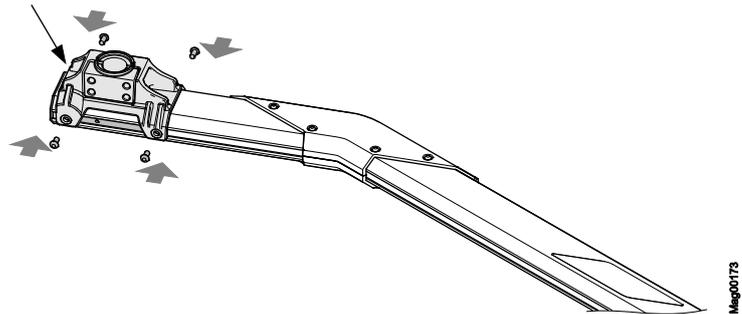


Рис. 63: Монтаж фланца

13. Установить крышку на стреле шлагбаума.

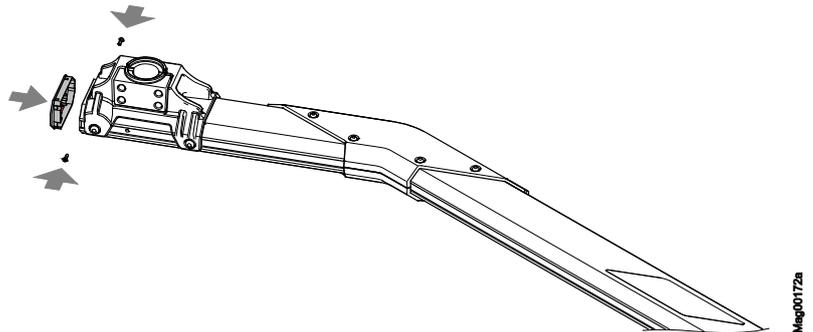


Рис. 64: Монтаж крышки

14. Вставить стрелу шлагбаума с смонтированным фланцем на фланцевый вал.
15. Выровнять стрелу шлагбаума вертикально.
16. При помощи 4 винтов с внутренним шестигранником смонтировать фланец на фланцевом вале. Равномерно затянуть винты.
- Динамометрический ключ с внутренним шестигранником: SW 10
 - Момент затяжки: 75 Нм

17. Закрывать винты и резьбовые отверстия серыми пластмассовыми заглушками, которые входят в комплект поставки.
18. Поднять стрелу шлагбаума в верхнее положение. Рычаг с клеммовым креплением должен находиться до упора в положении «Раскрытие». Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в нижнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
19. При помощи уровня проверить вертикальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
20. Включить подачу напряжения.
21. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает. → См. стр. 143, пункт 10.7.7 Режим «Сервис».
22. При помощи средней правой кнопки  на блоке управления опустить шлагбаум вручную.
23. При помощи уровня проверить горизонтальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
24. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается зеленый светодиод.
25. Отключить подачу напряжения.
26. Установить дверку стойки шлагбаума.
27. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.
28. Установить защиту кромок. → См. стр. 77, пункт 8.7.

14.3.2 Сборка стрелы шлагбаума типа «MicroBoom-T»

1. Оградить опасную зону шлагбаума, например, оградительной лентой.
2. Снять крышку стойки шлагбаума.
3. Снять дверку стойки шлагбаума.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность заземления между стрелой шлагбаума и стойкой шлагбаума!

4. Отключить подачу напряжения. Убедиться в отсутствии подачи напряжения. Обеспечить защиту от несанкционированного включения.
5. Шлагбаум должен быть открыт. При необходимости открыть стрелу шлагбаума вручную.
6. Снять стрелу шлагбаума. Для этого на фланце необходимо открутить винт с шестигранной головкой.

Снятие с эксплуатации, демонтаж и утилизация

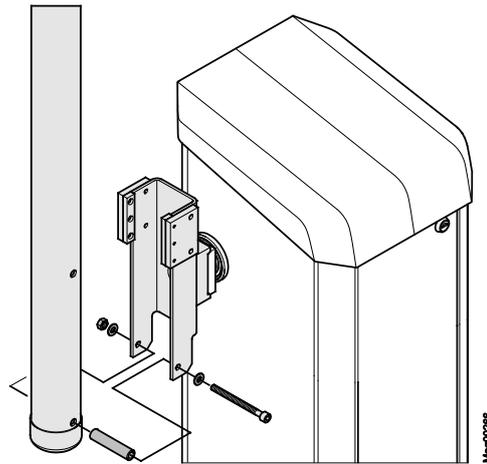


Рис. 65: Демонтаж стрелы шлагбаума

7. Заменить стрелу шлагбаума.
8. При помощи винта с шестигранной головкой установить новую стрелу шлагбаума на фланце.
9. Поднять стрелу шлагбаума в верхнее положение. Рычаг с клеммовым креплением должен находиться до упора в положении «Раскрытие». Для того чтобы выдавить плечо рычага из мертвой точки, при необходимости, следует воспользоваться соответствующим инструментом и надавить им в верхнее отверстие. → См. стр. 200, пункт 13.5.
10. При помощи уровня проверить вертикальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
11. Включить подачу напряжения.
12. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается красный светодиод. Фоновая подсветка дисплея мигает.
→ См. стр. 143, пункт 10.7.7 Режим «Сервис».
13. При помощи средней правой кнопки  на блоке управления опустить шлагбаум вручную.
14. При помощи уровня проверить горизонтальное положение стрелы шлагбаума, при необходимости, отрегулировать при помощи винтов с внутренним шестигранником на фланце.
15. Переключить кнопку «Service» на блоке управления. Включается зеленый светодиод.
16. Отключить подачу напряжения.
17. Установить дверку стойки шлагбаума.
18. Установить крышку стойки шлагбаума и зафиксировать.

15 Снятие с эксплуатации, демонтаж и утилизация

Непригодный к применению шлагбаум необходимо демонтировать не как единый блок, а отдельно по компонентам, и отправлять на вторичную переработку в зависимости от вида материала. непригодные для вторичной переработки материалы подлежат утилизации экологически безопасным способом.

- Снятие с эксплуатации, демонтаж и утилизация шлагбаума осуществляются только силами квалифицированного персонала.
- Демонтаж шлагбаума выполняют в обратной последовательности относительно его монтажа.
- Шлагбаум подлежит утилизации согласно соответствующим национальным предписаниям.



УКАЗАНИЕ!

Для профессиональной утилизации электрических и электронных блоков необходимо обратиться в компанию MAGNETIC и связаться с компетентным электриком.

16 Заявления о соответствии требованиям ЕС

16.1 Шлагбаумы, исключаящие движение пешеходов

Ниже предлагаем заявление о соответствии требованиям ЕС для автоматических шлагбаумов, исключаящих движение пешеходов.

→ См. также на странице 15, пункт 2.1.2.

Заявления о соответствии требованиям ЕС

Заявление о соответствии требованиям ЕС



Производитель

MAGNETIC Autocontrol GmbH

Grienmatt 20 – 28
79650 Шопфхайм, Германия

Телефон +49 (0) 7622 / 695-5
Телефакс +49 (0) 7622 / 695-602

Уполномоченный на оформление и выдачу документации

Г-н Штефан Веллингер

Телефон +49 (0) 7622 / 695-719

настоящим в отношении поставляемого товара заявляет/ *this is to certify that the delivered product*

Название / <i>designation</i>	Автоматический шлагбаум/ barrier MHTM™ MicroDrive
Тип/ <i>type</i>	PARKING, PARKING PRO, PARKING SEL, ACCESS, ACCESS PRO, ACCESS SEL, ACCESS-L, ACCESS PRO-L, ACCESS SEL-L, ACCESS PRO-H, ACCESS SEL-H TOLL, TOLL PRO (с предохранительными приспособлениями согласно инструкции по эксплуатации / <i>with safety installations accordance with operating instructions</i>)

С серийного №/ *from serial no.* F05392073

о соответствии согласно/ *corresponds to the conformity of*

Директива/ *directive* 2006/42/EG (Директива по машинам и станкам/ *machine directive*)

Директива/ *directive* 2004/108/EG (Директива по электромагнитной совместимости/ *EMC directive*)

Применимые гармонизированные стандарты (или их части):

EN ISO 12100-2 (2004-04)

Безопасность машин – основные понятия, общие принципы конструирования – часть 2: Технические принципы/ *Safety of machinery – basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*

EN 60204-1 (2007-06)

Безопасность машин – электрооборудование машин – часть 1: Общие требования/ *Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines – Part 1: Specifications for General Requirements*

EN 61000-6-2 (2006-03)

Электромагнитная совместимость (EMV) – часть 6-2: Основные стандарты - помехоустойчивость для промышленных зон/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments*

EN 61000-6-3 (2007-09)

Электромагнитная совместимость (EMV) – часть 6-3: Основные стандарты – стандарты выбросов для жилых, деловых и коммерческих зон, а также для мелкого производства/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

EN 13849-1 (2008-12)

Безопасность машин – связанные с безопасностью компоненты систем управления – часть 1: Общие принципы проектирования/ *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design*

Это заявление не гарантирует никаких свойств в смысле закона об ответственности за продукт. Необходимо учитывать указания по технике безопасности, указанные в инструкции по эксплуатации./ *This declaration is not a guarantee of characteristics in the sense of product liability law. The safety regulations of the operating instructions/maintenance instructions have to be observed.*

Шопфхайм, 08.09.2011

Место и дата/ *place and date*



Подпись/ *signature*

16.2 Шлагбаумы, не исключающие движение пешеходов

Ниже предлагаем заявление о соответствии требованиям ЕС для автоматических шлагбаумов, не исключающих движение пешеходов.

→ См. стр. 15, Раздел 2.1.3.

Заявления о соответствии требованиям ЕС

Заявление о соответствии требованиям ЕС



Производитель

MAGNETIC Autocontrol GmbH

Grienmatt 20 – 28
79650 Шопфхайм, Германия

Телефон +49 (0) 7622 / 695-5
Телефакс +49 (0) 7622 / 695-602

Уполномоченный на оформление и выдачу документации

Г-н Штефан Веллинггер

Телефон +49 (0) 7622 / 695-719

настоящим в отношении поставляемого товара заявляет/ *this is to certify that the delivered product*

Название / <i>designation</i>	Автоматический шлагбаум/ barrier MHTM™ MicroDrive
Тип/ <i>type</i>	ACCESS PRO, ACCESS SEL, (только с малой скоростью (2,5 сек.) с шириной проезда до 3,66 м / only at slow speed (2.5 s) up to 3.66 m barrier width) ACCESS, ACCESS-L, ACCESS PRO-L, ACCESS SEL-L, ACCESS PRO-H, ACCESS SEL-H (все типы предохранительных устройств согласно инструкции по эксплуатации / all types with safety installations accordance with operating instructions)
С серийного №/ <i>from serial no.</i>	F05392073

о соответствии согласно/ *corresponds to the conformity of*

Директива/ *directive* 2006/42/EG (Директива по машинам и станкам/ *machine directive*)

Директива/ *directive* 2004/108/EG (Директива по электромагнитной совместимости/ *EMC directive*)

Директива/ *directive* 89/106/EWG (Директива о строительной продукции/ *construction products directive*)

Применимые гармонизированные стандарты (или их части):

EN ISO 12100-2 (2004-04)

Безопасность машин – основные понятия, общие принципы конструирования – часть 2: Технические принципы/ *Safety of machinery – basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*

EN 60204-1 (2007-06)

Безопасность машин – электрооборудование машин – часть 1: Общие требования/ *Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines – Part 1: Specifications for General Requirements*

EN 61000-6-2 (2006-03)

Электромагнитная совместимость (EMV) – часть 6-2: Основные стандарты - помехоустойчивость для промышленных зон/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments*

EN 61000-6-3 (2007-09)

Электромагнитная совместимость (EMV) – часть 6-3: Основные стандарты – стандарты выбросов для жилых, деловых и коммерческих зон, а также для мелкого производства/ *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

EN 13849-1 (2008-12)

Безопасность машин – связанные с безопасностью компоненты систем управления – часть 1: Общие принципы проектирования/ *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design*

EN 13241-1 (2011-05)

Ворота – стандарт для данного вида продукции Часть 1: Изделия без противопожарных и дымозащитных характеристик / *Industrial, commercial and garage doors and gates – Product standard – Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics*

Это заявление не гарантирует никаких свойств в смысле закона об ответственности за продукт. Необходимо учитывать указания по технике безопасности, указанные в инструкции по эксплуатации./ *This declaration is not a guarantee of characteristics in the sense of product liability law. The safety regulations of the operations manual/maintenance instructions have to be observed.*

Шопфхайм, 19.09.2011

Место и дата/ *place and date*



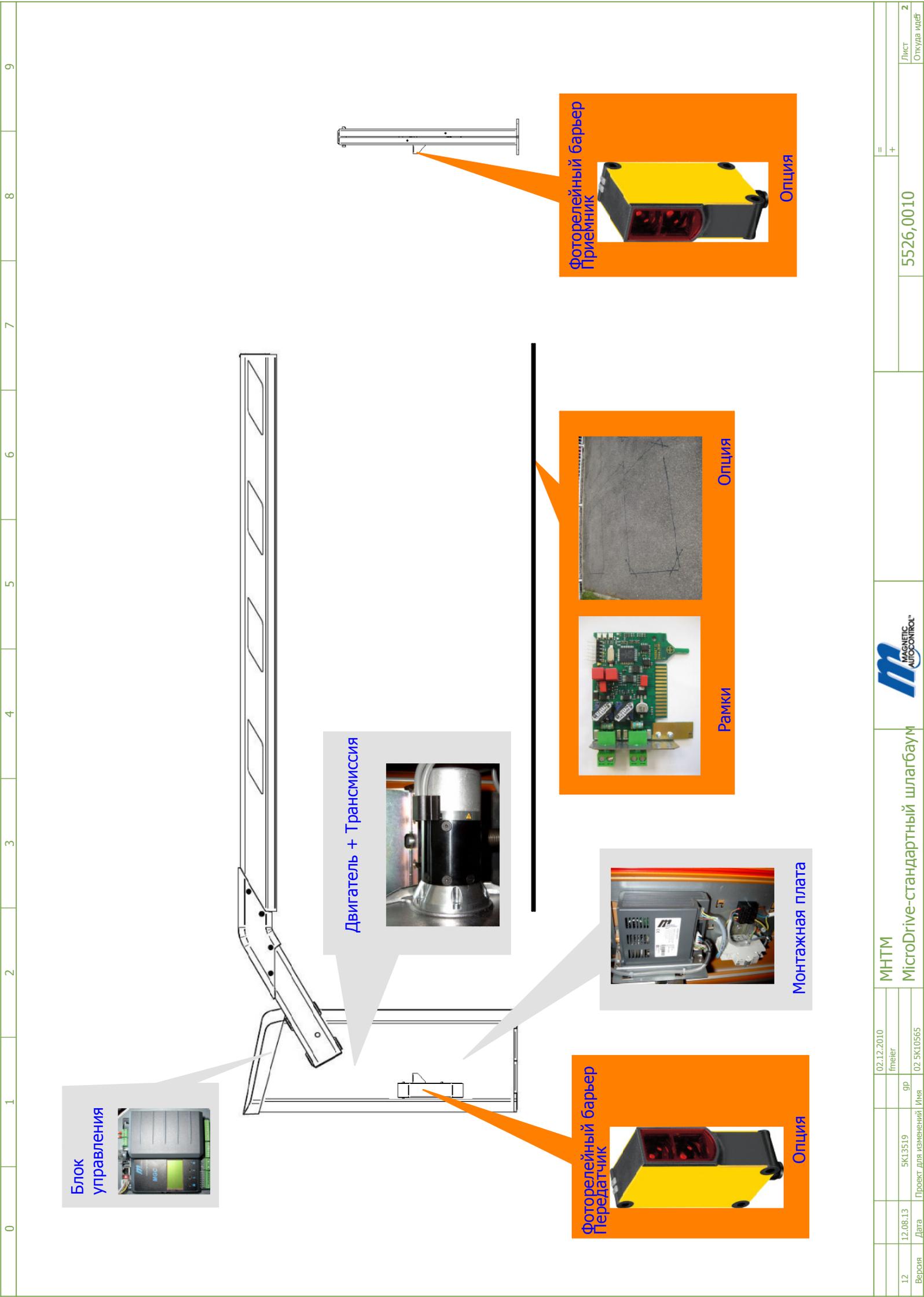
Подпись/ *signature*

17 Приложение

17.1 Схема электрических соединений

Данная схема электрических соединений применяется в стандартных шлагбаумах.

Для шлагбаумов, изготовленных на заказ, необходимо соблюдать индивидуальные схемы электрических соединений.



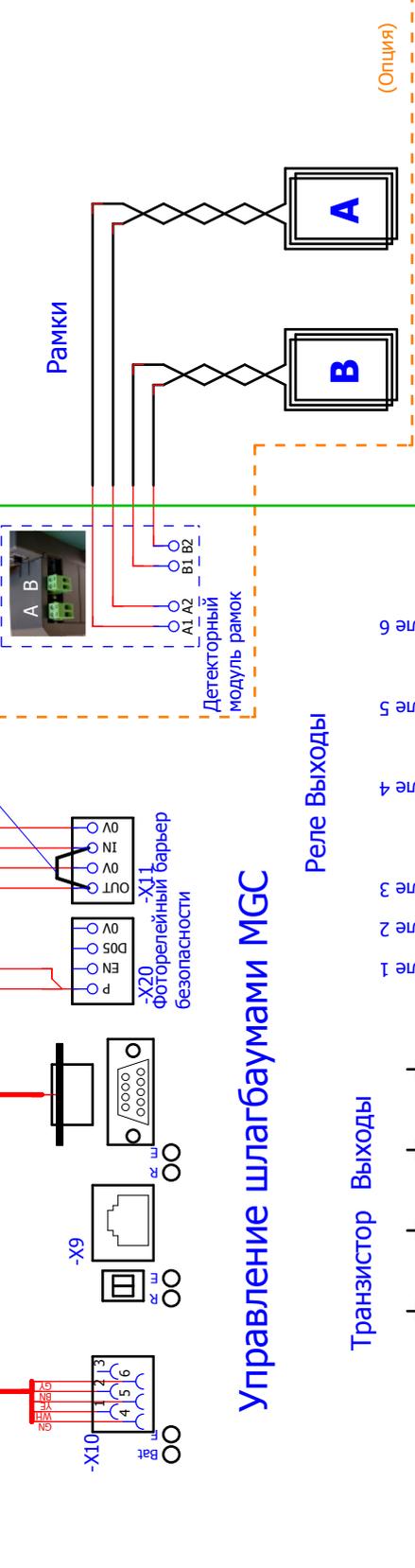
12	12.08.13	5K13519	9P	02.12.2010	МНТМ	MicroDrive-стандартный шлагбаум	5526,0010	2
Версия	Дата	Проект для изменений	Имя	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Лист
				fmeier				Откуда идет



Кабель подачи напряжения MGC



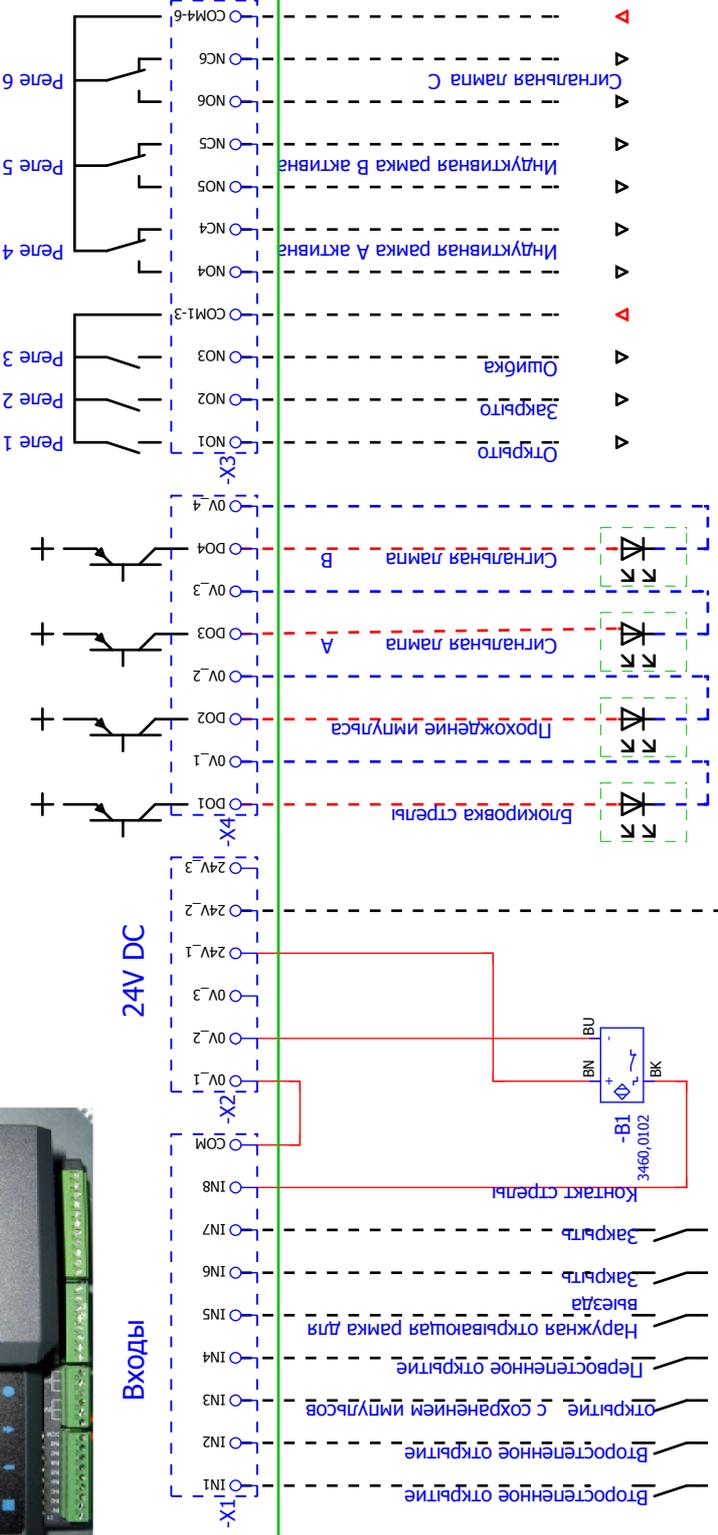
Интерфейсный кабель двигателя

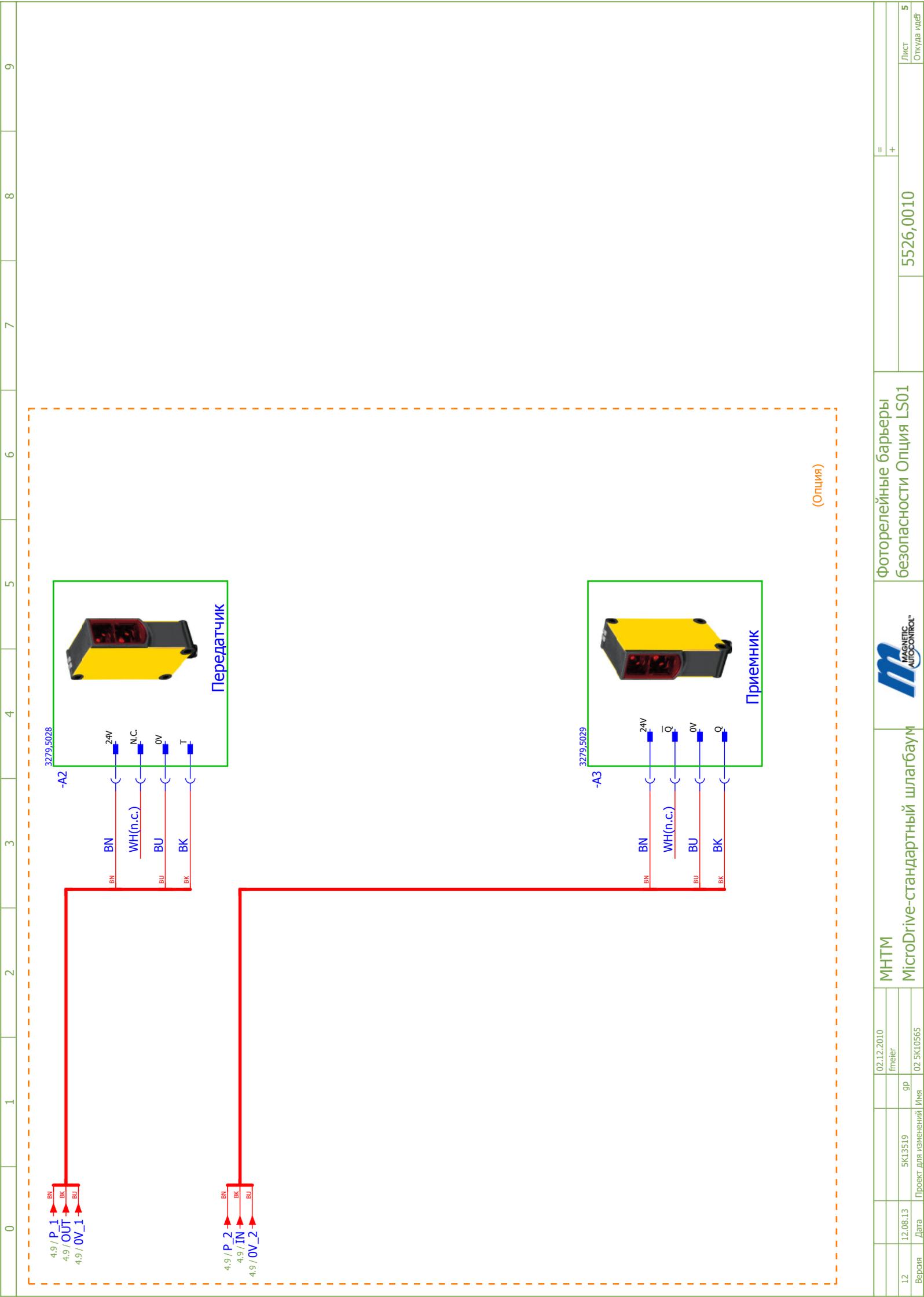


Управление шлагбаумами MGC

Реле Выходы

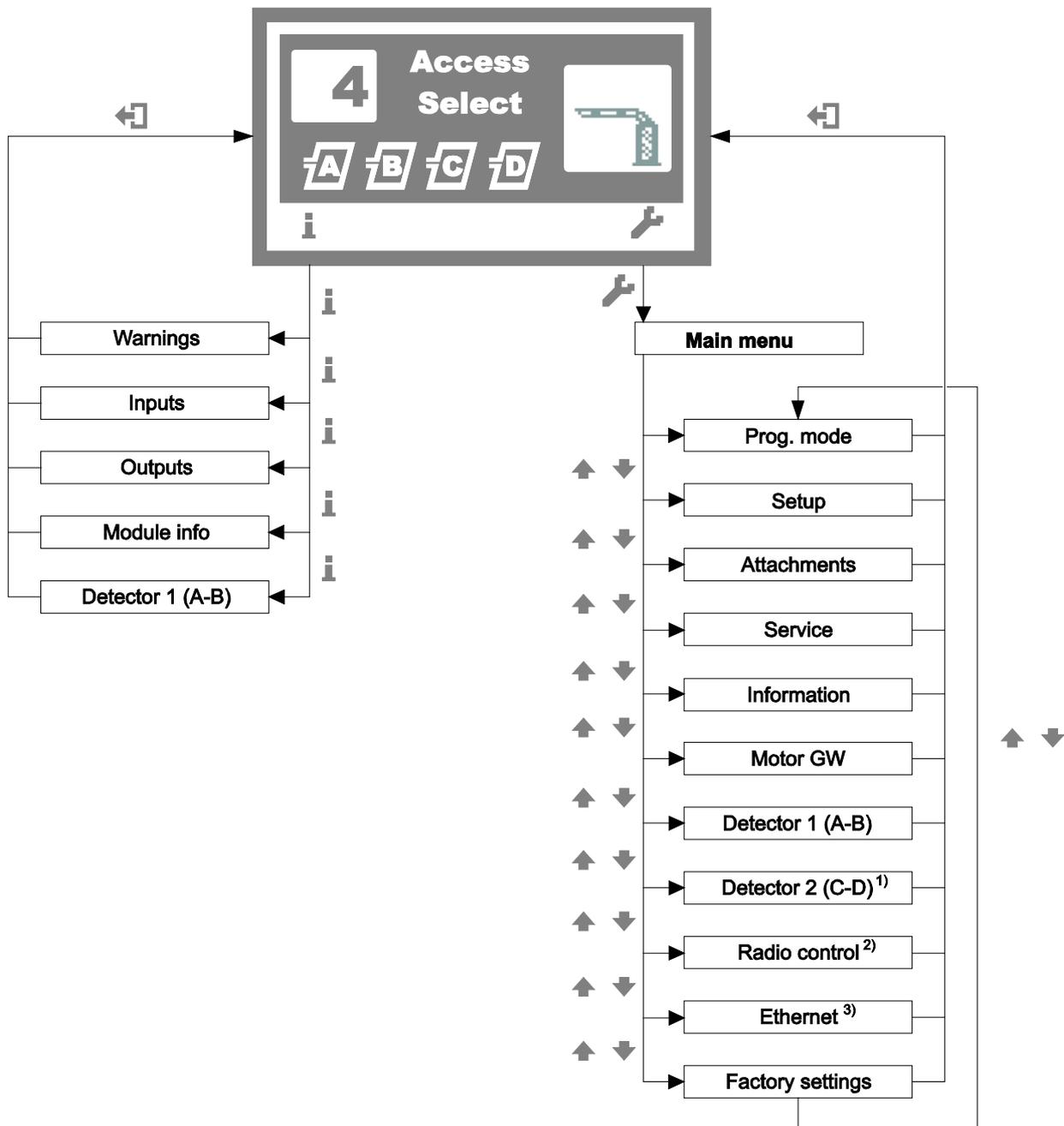
Транзистор Выходы





(Опция)

17.2 Структура меню

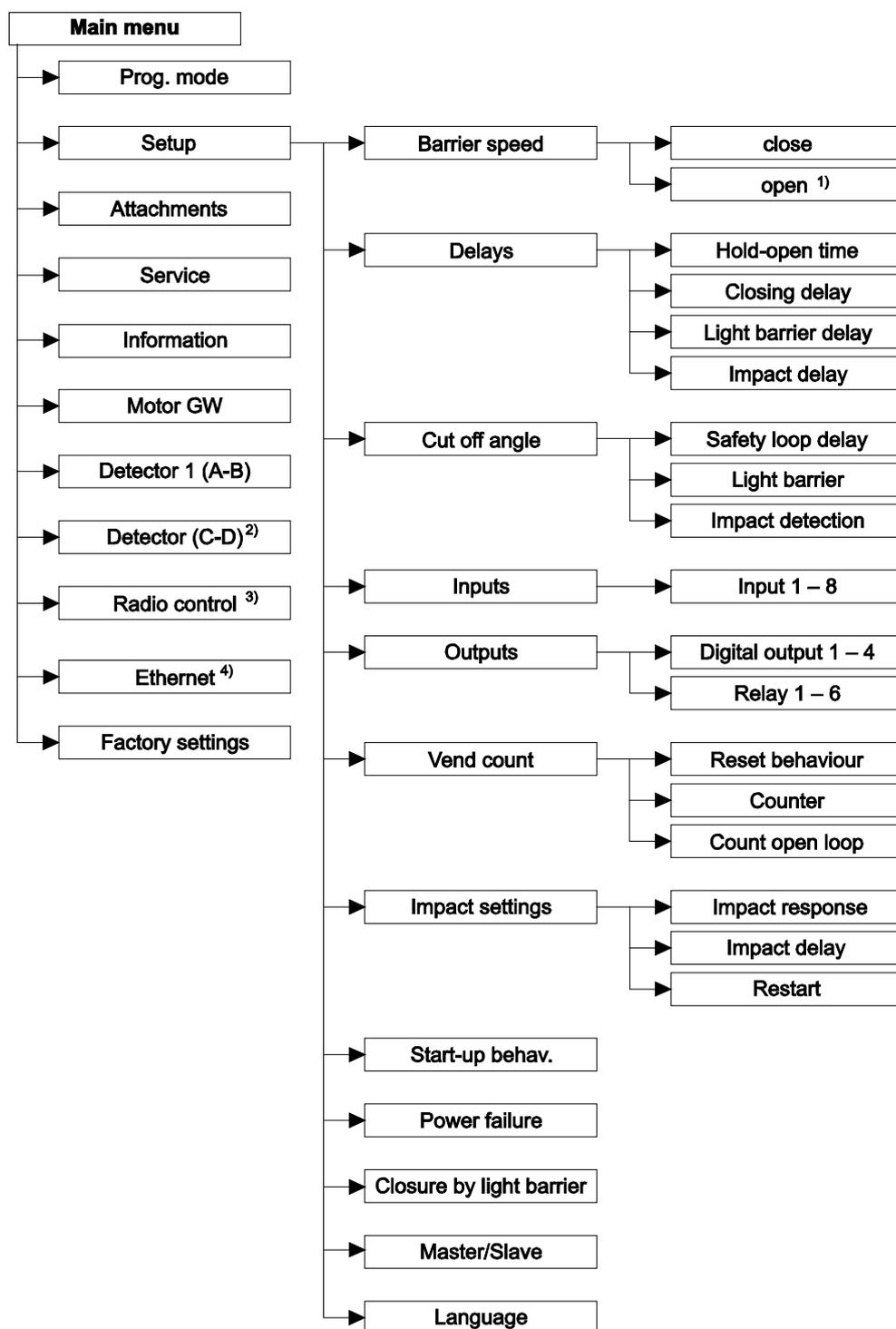


Mag00256a

Рис. 66: Меню «Информация» и Главное меню

- 1 Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))» только с вторым сменным модулем «Детектор» (опция)
- 2 Меню «Radio control (Дистанционное радиоуправление)» только с опциональным сменным модулем «Радио»
- 3 Меню «Ethernet» только с опциональным сменным модулем «Ethernet»

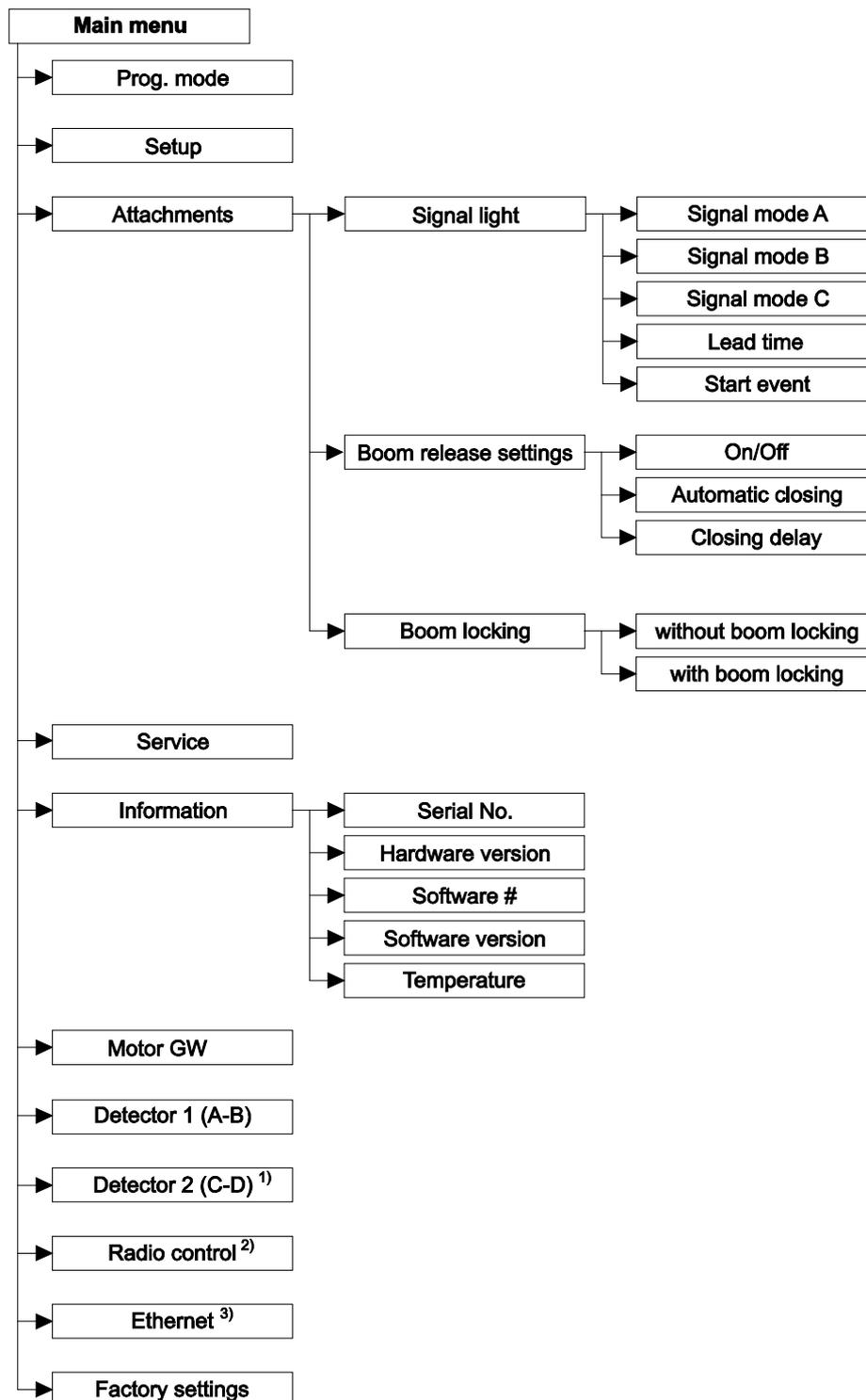
Приложение



Mag00130g

Рис. 67: Главное меню и меню «Setup (Настройка)»

- 1 Данный параметр отображается в шлагбаумах следующих типов: Access Pro, Access Pro L, Access Pro H, Access Select и Access Select L, Parking Pro и Parking Select.
- 2 Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))» только с вторым сменным модулем «Детектор» (опция)
- 3 Меню «Radio control (Дистанционное радиоуправление)» только с опциональным сменным модулем «Радио»
- 4 Меню «Ethernet» только с опциональным сменным модулем «Ethernet»

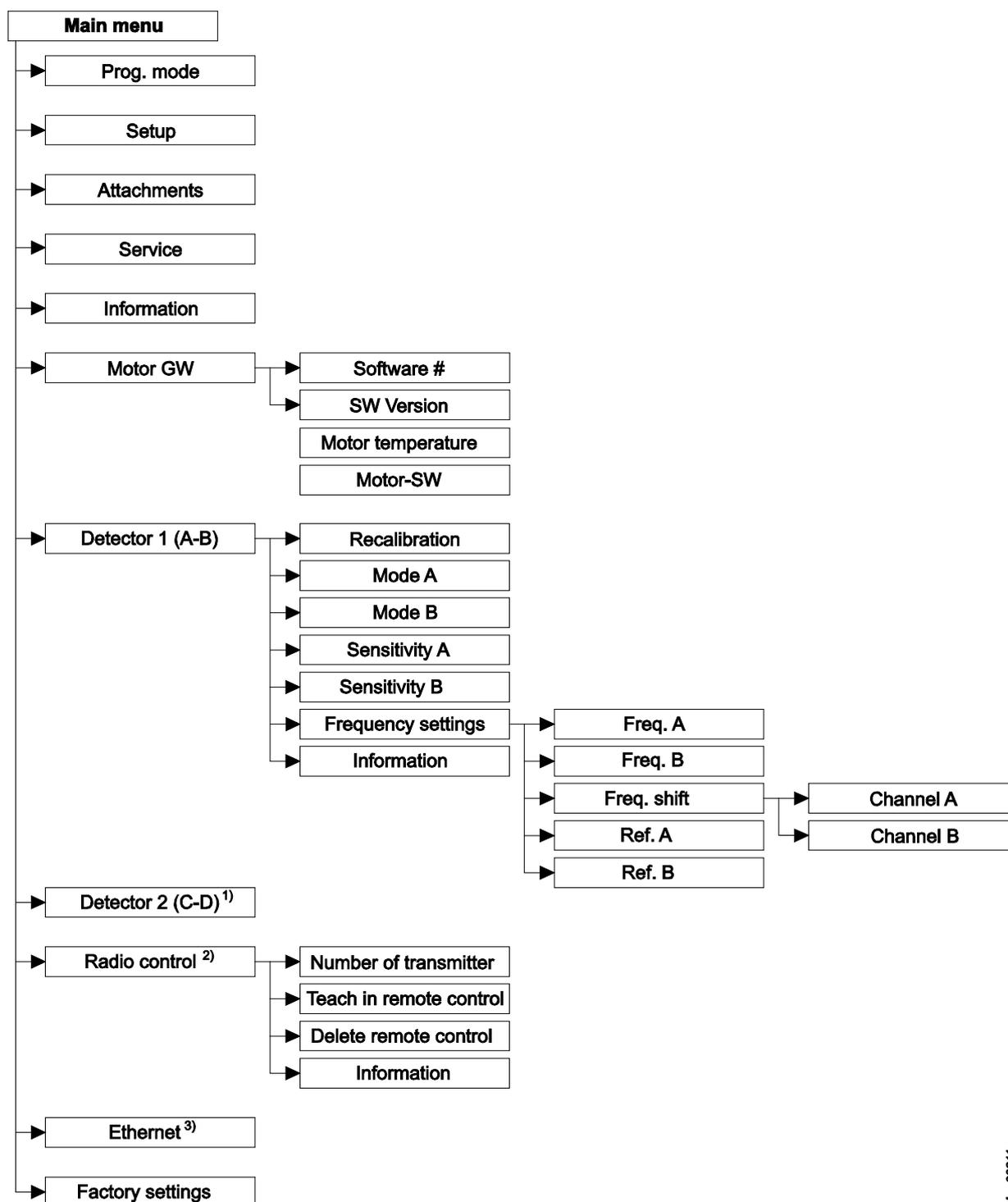


Mag00131d

Рис. 68: Главное меню – подменю «Attachements (Комплектующие)» и «Information (Информация)»

- 1 Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор2 (C-D))» только с вторым сменным модулем «Детектор» (опция)
- 2 Меню «Radio control (Дистанционное радиоуправление)» только с опциональным сменным модулем «Радио»
- 3 Меню «Ethernet» только с опциональным сменным модулем «Ethernet»

Приложение



Mag00211c

Рис. 69: Главное меню – подменю «Motor GW (Motor GW)», «Detector 1 (A-B) (Детектор 1 (A–B))» и «Radio control (Дистанционное радиоуправление)»

- 1 Меню «Detector 2 (C-D) (Детектор 2 (C-D))» только с вторым сменным модулем «Детектор» (опция)
- 2 Меню «Radio control (Дистанционное радиоуправление)» только с опциональным сменным модулем «Радио»
- 3 Меню «Ethernet» только с опциональным сменным модулем «Ethernet»

Индекс

М		
Maintained contact	131	
Master	161	
Р		
Pulse control	133	
С		
Slave	161	
Т		
Two-pulse control	134	
V		
VarioBoom	47	
А		
Арматура	64, 65	
Б		
Безопасность	14	
ввод в эксплуатацию	180	
неисправности	188	
ремонт	201	
техобслуживание	184	
Транспортировка	51	
Управление	180	
электрическое подключение	101	
Безопасность труда	19, 21	
Блок управления		
индикация	123	
органы управления	122	
технические характеристики	45	
В		
Ввод в эксплуатацию	181	
Включение	182	
Выбор режима программы	129	
Выключение	182	
Г		
Гарантия	12	
Д		
Две кнопки	134	
Демонтаж	208	
Дисплей		
символы	124	
З		
Запчасти	202	
Защита окружающей среды	13	
		Заявление о соответствии требованиям ЕС ..13
		Шлагбаумы, исключая движение
		пешеходов
		209
		Шлагбаумы, не исключая движение
		пешеходов
		211
И		
Идентификация	31	
Изменение значения	123	
Изменения	18	
Индуктивные рамки	70, 73, 74	
Индуктивные рамки для		
грузовых автомобилей	56	
Индуктивные рамки для		
легковых автомобилей	55, 58	
Индуктивные рамки для легковых и		
грузовых автомобилей	57	
Инструкция по эксплуатации	9	
Использование по назначению	14	
К		
Квалифицированные специалисты	18	
требования	18	
Квалифицированные электрики	19	
Кнопка открыто/закрыто	134	
Кнопки управления		
функции	124	
Код типа изделия	32	
Компенсационные пружины	93	
Настройка	92	
Проверка	92	
Комплект поставки	12	
крепежные материалы		
требования	75, 77	
М		
Маятниковая опора	47, 48	
Место монтажа		
Опорная тумба	67	
Тумба фоторелейного барьера	67	
Шлагбаум	64	
Монтаж		
стойка шлагбаума	75	
фоторелейный барьер безопасности	78	
Монтаж и установка		
Действия, которые должны быть		
выполнены	61	
Монтаж стойки шлагбаума	75	

Индекс

Н	Р
Настройки	Размеры
программный режим..... 129	Access..... 33
Настройки компенсационных пружин..... 92	Access Pro Н..... 36
Неисправности 188	Parking 39
О	Toll..... 42
Обслуживающий персонал	Рамки для одноколейных транспортных
требования..... 18	средств с двигателем..... 58
Общая информация.....9	Распаковка 75
Объяснение символа..... 10	Режим бдительности..... 132
Ограничения ответственности..... 11	Режим параллельной работы 161
Одна кнопка 133	Реле выхода 115
Окно рабочего состояния 123	С
Опасная зона..... 30	С двумя устойчивыми положениями 133
Опорная тумба 47, 48	Сервисный выключатель..... 143
Органы управления 122	Символы
Охрана авторских прав..... 11	актуальное состояние индуктивных рамок.
П 126
Перезагрузка шлагбаума..... 199	актуальное состояние шлагбаума. 125
Перестройка 18	актуальный режим программы 126
План для изготовления фундамента 65, 68	другие 126
План работ по техобслуживанию 186	функции кнопок управления 124
Подключение сетевого провода 104	Служба клиентской поддержки 12
Полая труба	Сменный модуль
Фоторелейный барьер 68	петлевой детектор..... 46
Полые трубы..... 65	Радио 46
Шлагбаум 64	Снятие с эксплуатации 208
Предохранительные устройства	временное 183
проверка достоверности..... 108	Специалисты по сервисному обслуживанию
Предупредительные таблички..... 100	MHTM™ MicroDrive 19
Предупредительные указания 10	Средства индивидуальной защиты 19
Применение не по назначению..... 16	Стойка шлагбаума..... 47, 48, 49
Проверить монтаж 100	Стрела шлагбаума 47, 48, 49
Проверить установку 100	Строение 47
Проверить электрическое подключение..... 121	Т
Проверка	Таблица неисправностей 189
во время первого ввода в эксплуатацию . 181	Технические данные 33
монтаж..... 100	Техобслуживание 184
перед первым вводом в эксплуатацию 181	Транспортировка 53
Установка 100	Транспортная инспекция 52
электрическое подключение 121	У
Программный режим	Указания на опасности 21
две кнопки 134	Установить параметры
одна кнопка 133	значения 128
продолжительный сигнал 131	опции..... 127
режим бдительности 132	Утилизация 208
Продолжительный сигнал 131	
Проинструктированный персонал 18	

Ф

Фирменная заводская табличка	31
Фоторелейный барьер безопасности	78
Фундамент	47, 48, 49, 65
Опорная тумба	68
Тумба фоторелейного барьера	68
Шлагбаум	64
Функция.....	50

Х

Хранение	53
----------------	----

Ц

Целевое назначение.....	14
Цифровые входы	111
Цифровые выходы.....	115

Ч

Чистка.....	185
-------------	-----

Э

Электрическое подключение	101
---------------------------------	-----

MAGNETIC Autocontrol GmbH
Grienmatt 20
79650 Шопфхайм
Германия

Адреса договорных партнеров:

Тел.: +49 (0)76 22 695 5
Факс: +49 (0)76 22 695 602
Эл. почта: info@ac-magnetic.com
Интернет: www.ac-magnetic.com



F05512071