

RUS

Руководство по эксплуатации

Состояние: 04.2016

Двигательный агрегат для
вращающихся ворот
Comfort 560



[E] EASY
[O] OPERATING
[S] SYSTEM

MSBUS 

Содержание

1.	Общие указания по безопасности	3
1.1	Использование, соответствующее назначению.	3
1.2	Целевая группа	3
1.3	Гарантия.	3
2.	Объем поставки.	4
3.	Установка ворот	5
4.	Монтаж	5
4.1	Подготовка к монтажу	6
4.2	Условия монтажа	6
4.3	Монтажные размеры	8
4.4	Монтаж шарнирного кронштейна	9
4.5	Монтаж на воротах	10
4.6	Подсоединение к управлению.	12
5.	Работа/управление	12
5.1	Портативный пульт управления.	12
5.2	Аварийный режим	12
6.	Уход	13
7.	Техническое обслуживание	13
7.1	Работы по техническому обслуживанию, выполняемые эксплуатационником	13
7.2	Работы по техническому обслуживанию, выполняемые квалифицированным, подготовленным персоналом	13
8.	Демонтаж	13
9.	Удаление	13
10.	Устранение неполадок	14
11.	Приложение	14
11.1	Технические данные.	14
11.2	Заявление по встраиванию неполной машины.	15

ОПАСНОСТЬ!

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

ВНИМАНИЕ – ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ЖИЗНЕННО ВАЖНО ВЫПОЛНЯТЬ ВСЕ УКАЗАНИЯ. ДАННЫЕ УКАЗАНИЯ ХРАНИТЬ.

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ МОНТАЖУ:

ВНИМАНИЕ – НЕПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ МОЖЕТ ВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ – СОБЛЮДАТЬ ВСЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Сведения о данном документе

- Оригинальное руководство.
- Часть изделия.
- Обязательно прочесть и хранить.
- Авторские права защищены.
- Перепечатка, даже выдержками, только с нашего разрешения.
- Мы оставляем за собой право на изменения, служащие техническому прогрессу.
- Все размерные данные в миллиметрах.
- Изображения выполнены не в масштабе.

Пояснение условных обозначений

ОПАСНОСТЬ!

Указание на опасность, которая непосредственно ведет к смерти или тяжелым травмам.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Указание на опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!

Указание на опасность, которая может привести к легким или средним травмам.

УКАЗАНИЕ


Указание на опасность, которая может привести к повреждениям или разрушению изделия.

КОНТРОЛЬ

Указание на необходимость проведения контроля.

ССЫЛКА

Ссылка на отдельные документы, которые необходимо соблюдать.

- Призыв к действию
- Список, перечисление
- Ссылка на другие места в данном документе
-  Заводская настройка

1. Общие указания по безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни вследствие несоблюдения документации!

- Соблюдайте все указания по безопасности, содержащиеся в данном документе.

1.1 Использование, соответствующее назначению

- Мотор-агрегат предназначен исключительно для открывания и закрывания вращающихся ворот.
- Людей или предметы никогда не перемещать при помощи ворот.

Для данного изделия Comfort 560 действительно:

- Путь пробега ворот должен быть горизонтальным, т.е., ни в коем случае не с уклоном (установки ворот с уклоном являются особыми случаями, требуют консультации специалиста).
 - Необходимо принимать во внимание следующие данные:
 - максимальный крутящий момент
 - максимальная величина ворот
 - максимальный вес ворот
- „1.1.1 Технические данные“
- Данное изделие пригодно только для вращающихся ворот.

1.2 Целевая группа

- Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию и техобслуживание: квалифицированный, обученный специализированный персонал.
- Работа, проверка и техобслуживание: эксплуатирующий установку ворот.

Требования к квалифицированному и обученному специализированному персоналу:

- знание общих и специальных предписаний мер безопасности и мер по предупреждению несчастных случаев.
- Знание соответствующих электротехнических предписаний.
- Обучение по обращению и уходу за соответствующим предохранительным оснащением.
- Достаточные инструктаж и надзор со стороны специалистов-электриков.
- Способность распознавать опасности, которые может вызывать электричество.
- Знания по применению следующих стандартов
 - EN 12635 („Ворота – монтаж и использование“),
 - EN 12453 („Ворота - Безопасность эксплуатации механизированных ворот – Требования“),
 - EN 12445 („Ворота - Безопасность эксплуатации механизированных ворот – Методика испытаний“),

- EN 13241-1 („Ворота - стандарт изделия, часть 1: Изделия без характеристик огнестойкости и защиты от дыма“)

Требования к пользователям ворот:

- Знание и хранение руководства по эксплуатации.
- Хранение журнала учета, проверки и испытаний.
- Знание общепринятых предписаний по безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Инструктаж всех лиц, пользующихся воротами.
- Убедитесь в том, что проверка и техническое обслуживание регулярно проводится квалифицированным, подготовленным персоналом согласно указаниям производителя.

Для нижеследующих пользователей действительны следующие требования:

- дети от возраста 8 лет и старше.
 - Лица со сниженными физическими, сенсорными или ментальными свойствами.
 - Лица с недостаточными опытом и знаниями.
- Этим пользователям разрешается только управлять устройством. Особые требования:
- пользователи находятся под контролем.
 - В отношении безопасного пользования пользователи устройства инструктируются.
 - Пользователи отдают себе отчет относительно опасностей в обращении с устройством.
 - Дети не должны играть с данным устройством.

1.3 Гарантия

Данное изделие изготавливается в соответствии с директивами и нормами, приведенными в заявлении изготовителя и заявлении о соответствии изделия. Данное изделие покинуло завод в безупречном, с точки зрения техники безопасности, состоянии.

В нижеследующих случаях изготовитель не несет ответственности за ущерб. Гарантия на изделие и комплектующие к нему утрачивает силу при:

- несоблюдении данному руководству по эксплуатации.
- Применении не по назначению и некорректном пользовании.
- Использовании неквалифицированного персонала.
- Переделках или изменении данного изделия.
- Применении запасных частей, не изготовленных или не допущенных изготовителем.

Гарантия не распространяется на батареи, аккумуляторы, предохранители и осветительные приборы.

Дальнейшие указания мер безопасности находятся в соответствующих главах документа.

- „4. Монтаж“
- „6. Уход“
- „8. Демонтаж“

2. Объем поставки

Стандартный объем поставки

Comfort 560 поставляется по выбору в одном из нижеприведенных вариантов:

одностворчатая установка ворот:

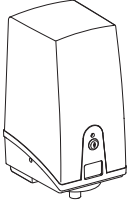
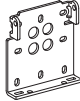
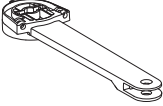





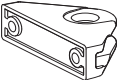
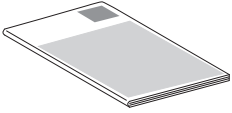
- Comfort 560








двухстворчатая установка ворот:

- Comfort 560





2 мотор-агрегата с линией подвода

При двухстворчатом варианте ворот объем поставки удваивается.

Поз.	Привод	
1		1x
2		1x
3		1x
4		1x
5		1x
6		1x
7		1x
8		1x
9		1x
10		1x

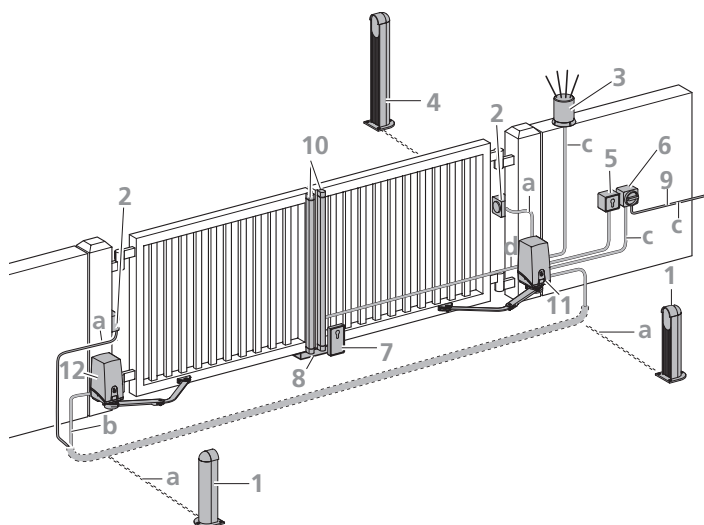
Поз.	Мешочек с крепежом Поворотный рычаг	
11		4x
12		3x
13		2x
14		2x
15		1x
16		2x
17		1x
18		1x

Поз.	Мешочек с крепежом Привод	
19		4x
20		2x
21		6x
22		2x
23		2x

Поз.	Мешочек с крепежом Монтажный лист	
24		1x
25		8x
26		8x
27		4x

3. Установка ворот

3 / 1



Данная установка ворот представлена в качестве примера и может отличаться, в зависимости от типа ворот и оснащения. Изображенная установка состоит из следующих компонентов:

- 1 Световой барьер
- 2 Световой барьер
- 3 Сигнальная лампа
- 4 Стойка (для кодовых панелей, транспондеров, ...)
- 5 Выключатель с ключом
- 6 Главный выключатель (сетевой размыкатель)
- 7 Электрозамок
- 8 Стопор
- 9 Сетевой кабель
- 10 Предохранитель замыкающей кромки (SKS/8K2)
- 11 Привод со встроенным управлением
- 12 Привод без управления

Сечения кабеля:

- a 2 x 0,5 мм²
- b 8 x 0,75 мм²
- c 3 x 1,5 мм²
- d 2 x 0,75 мм²

ССЫЛКА

По монтажу кабельных соединений воротных датчиков, элементов управления/работы и предохранительных элементов - см. соответствующие руководства.

4. Монтаж

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни - поражение током!

- Перед работами по изготовлению кабельных соединений обязательно отделите приводную систему от токоснабжения. Обеспечьте, чтобы при работах по изготовлению кабельных соединений токоснабжение было прервано.
- Соблюдайте местные предписания по безопасности.
- Прокладывайте линии управления и питающие линии обязательно раздельно.
Управляющее напряжение составляет 24 V DC.

УКАЗАНИЕ

Материальный ущерб - следствие ненадлежащего монтажа привода!

Во избежание ошибок при монтаже и ущерба для ворот и приводной системы обязательно выполняйте нижеследующие указания данного руководства по монтажу.

- Убедитесь в том, что ворота находятся в хорошем механическом состоянии:
 - Ворота легко перемещаются.
 - Ворота правильно открываются и закрываются.
- Монтируйте мотор-агрегат только при закрытых воротах.
- Крепежные материалы используйте только те, которые подходят к соответствующему строительному грунту.

4.1 Подготовка к монтажу

Перед началом монтажа должны быть обязательно проведены следующие работы.

Комплект поставки

- Проверьте полноту объема поставки.
- Проверьте наличие требуемых для Вашей монтажной ситуации комплектующих частей.

Установка ворот

- Обеспечьте, чтобы на Вашей установке ворот имелись соответствующее токоподключение и сетевой размыкатель.
Минимальное сечение подземного кабеля составляет $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$.
- Обеспечьте применение только таких кабелей, которые подходят для прокладки на открытом воздухе (морозостойкость, стойкость к ультрафиолетовому излучению).
- Убедитесь в том, что у Вас имеется подходящее управление.
- Обеспечьте, чтобы при двусторонней установке ворот со стороны заказчика имелась линия от второго привода к управлению.
Минимальное сечение этого кабеля составляет $8 \times 0,75 \text{ мм}^2$.
- Обеспечьте, чтобы Ваша установка ворот имела воротный упор в направлении ЗАКР.
- демонтируйте запоры ворот или переведите их в нерабочее состояние.
- Обеспечьте, чтобы ворота можно было легко двигать от руки.
- Учтите следующие требования к воротам:
→ „11.1 Технические данные“

Рекомендуется применение электрозамка.

ССЫЛКА

При применении и монтаже принадлежностей нужно следовать соответствующей документации.

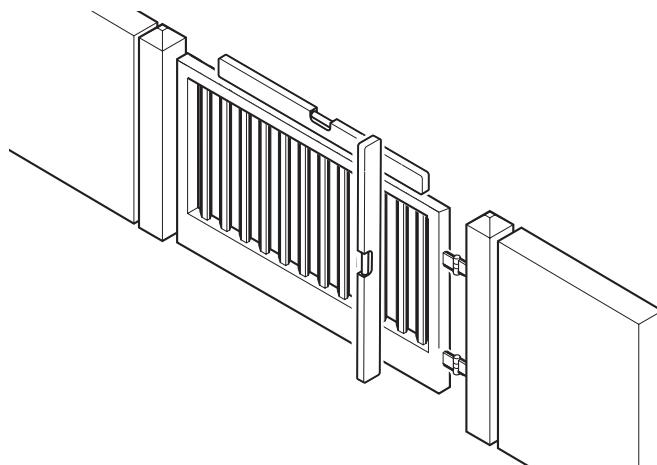
4.2 Условия монтажа

УКАЗАНИЕ

Возможна неправильная работа мотор-агрегата!

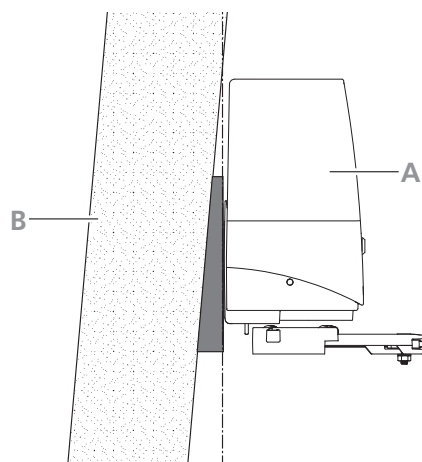
Для обеспечения правильной работы мотор-агрегата должны выполняться все монтажные условия.

4.2 / 1



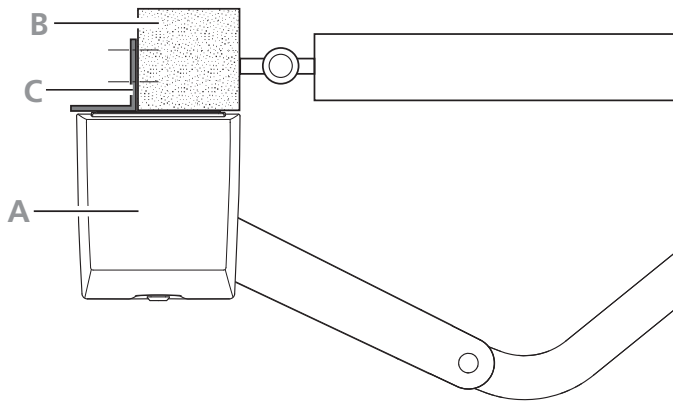
- Ворота должны быть горизонтально и перпендикулярно выверены.

4.2 / 2



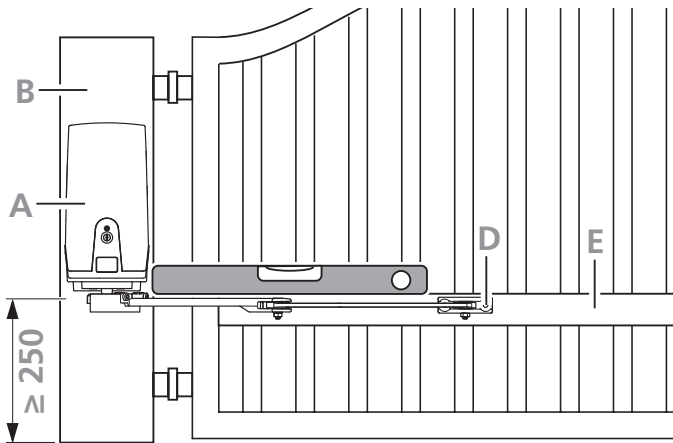
- Мотор-агрегат (А) должен быть перпендикулярно повернут к стойке (В).
- Неперпендикулярности и неровности должны быть выравнены.

4.2 / 3



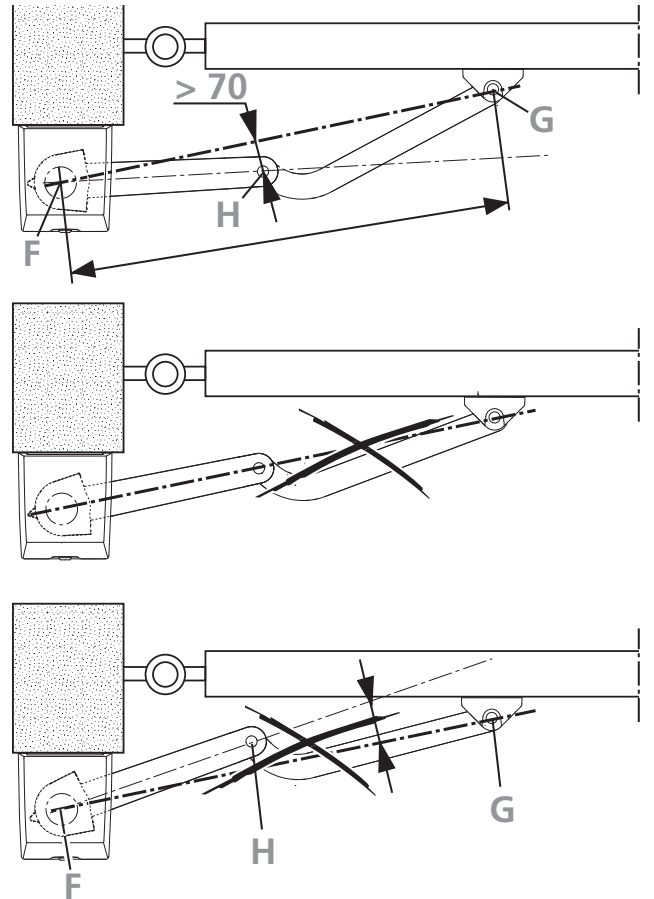
- Мотор-агрегат (A) должен по всей поверхности прилегать к стойке (B).
- Меньшие стойки должны быть расширены с помощью монтажных инструментов (C).

4.2 / 4



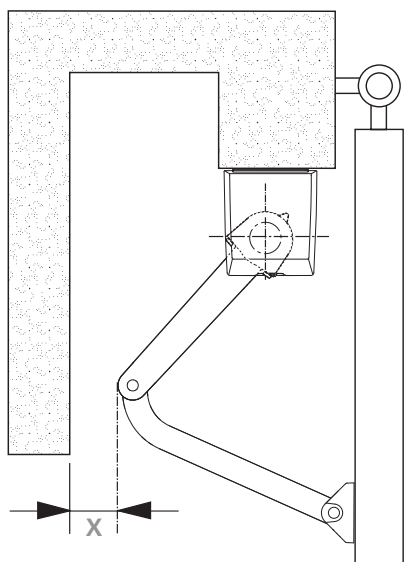
- Мотор-агрегат (A) должен быть горизонтально привернут к воротам и стойке (B).
- Мотор-агрегат (A) должен монтироваться на расстоянии, как минимум, 250 мм от пола.
- Угол ворот (D) должен быть жестко привернут к воротам. На воротах, не имеющих достаточных креплений, должно монтироваться вспомогательное монтажное приспособление (E).

4.2 / 5



- Шарнирный кронштейн должен так монтироваться на закрытые ворота, чтобы
 - центр поворота шарнирного кронштейна (H) находился, как минимум, в 70 мм перед линией, соединяющей центр поворота мотор-агрегата (F) и центр поворота монтажного уголка (G),
 - расстояние между центром поворота мотор-агрегата (F) и центром поворота монтажного уголка (G) было, по возможности, большим,
 - расстояние между центром поворота мотор-агрегата (F) и центром поворота монтажного уголка (G) не превышало 860 мм.

4.2 / 6



- Размер X не должен быть меньше 500 мм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

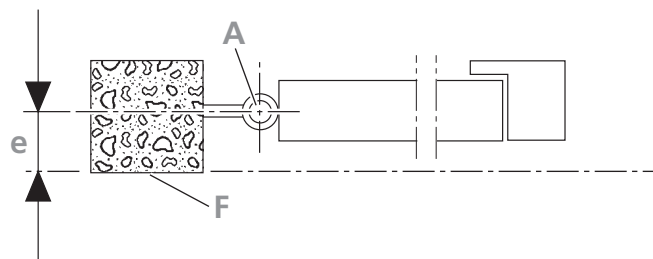
Опасность травм от раздавливания!

Если размер X меньше 500 мм, то на этом месте должно производиться измерение усилия согласно норме EN 12445. Измеренные при этом значения усилия должны отвечать заданным значениям нормы EN 12453.

4.3 Монтажные размеры

Определить размер e

4.3 / 1



Через размер e определяется требуемый угол стойки.

- e Расстояние поверхности привертывания мотор-агрегата от центра поворота ворот
- A Центр поворота ворот
- F Поверхность привертывания мотор-агрегата

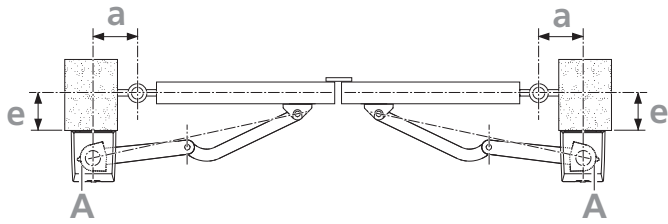
Положительный размер e (Изобр. „4.3 / 1“)

Центр поворота (A) находится за поверхностью привертывания мотор-агрегата (F).
Монтаж производится со стандартным объемом поставки.

Негативный размер e

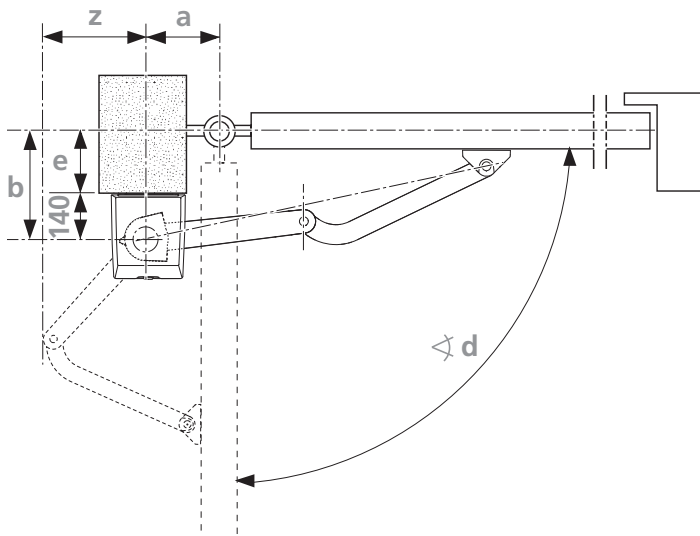
Негативный размер e не может быть осуществлен в стандартном варианте.
Размер e должен быть, как минимум, равен 0.

4.3 / 2



- При двухстворчатых установках ворот монтажные размеры (a и e) обоих мотор-агрегатов (A) должны быть идентичны.

4.3 / 3



- Для достижения желаемого угла раскрытия (d) нужно учитывать размеры (a) и (b).

Представленные размеры являются лишь приблизительными. Точные конечные положения устанавливаются установкой конечного положения.

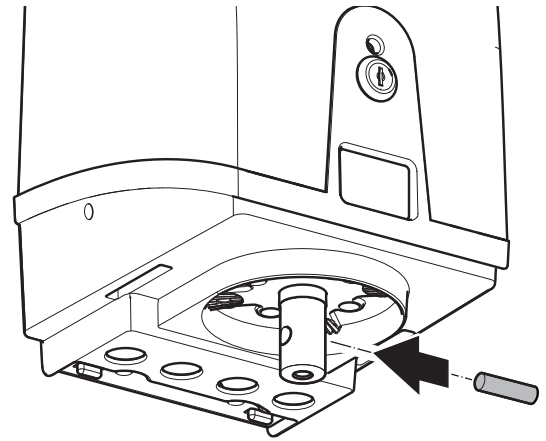
Таблица размеров Comfort 560

(b)	(a)					
	150		200		250	
	d	z	d	z	d	z
140	100°	407	110°	419	115°	427
190	95°	372	105°	415	110°	424
240	95°	390	100°	407	105°	417
290	95°	406	100°	418	105°	425
340	90°	391	100°	427	105°	430
390	90°	403	95°	412	100°	411

Таблицы размеров действительны лишь для стандартной комплектации.

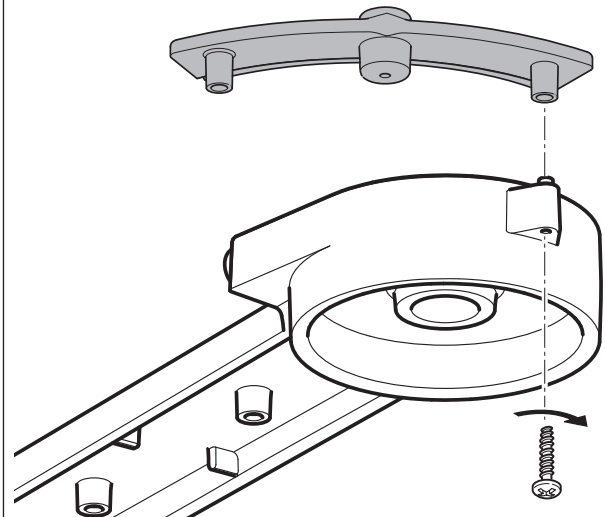
4.4 Монтаж шарнирного кронштейна

4.4 / 1



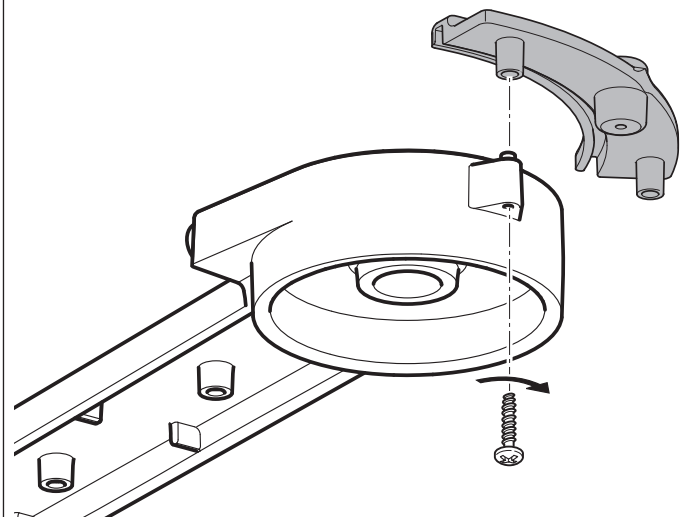
4.4 / 2

Монтаж магнита базовой точки на поворотном рычаге у мотора слева



4.4 / 3

Монтаж магнита базовой точки на поворотном рычаге у мотора справа



Перед монтажом все шарниры (F, G и H) должны быть смазаны консистентной смазкой с помощью поставленной смазочной подушки.

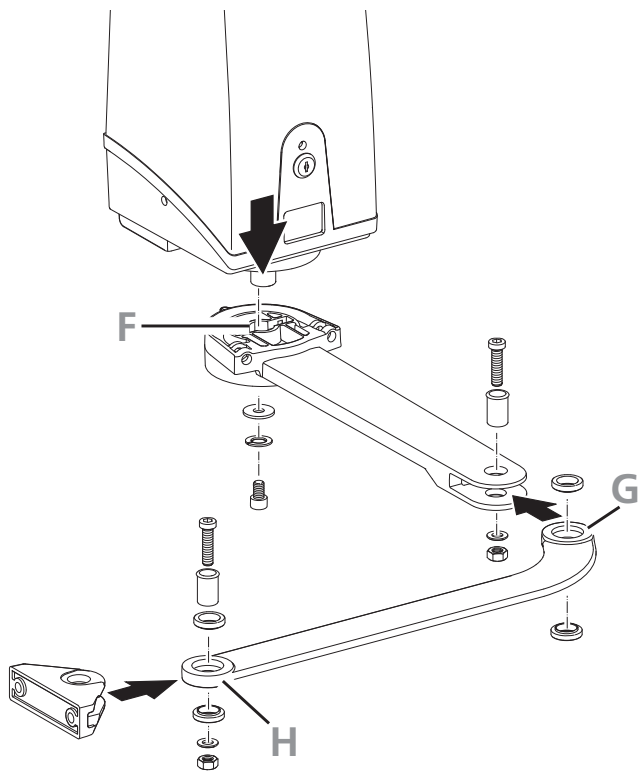
УКАЗАНИЕ

Материальный ущерб - следствие ненадлежащего монтажа мотор-агрегата!

Гильзы должны перед свинчиванием запрессовываться с повышенным усилием.

- Обеспечьте, чтобы шарнирные кронштейны не были согнуты или повреждены.

4.4 / 4



4.5 Монтаж на воротах

УКАЗАНИЕ

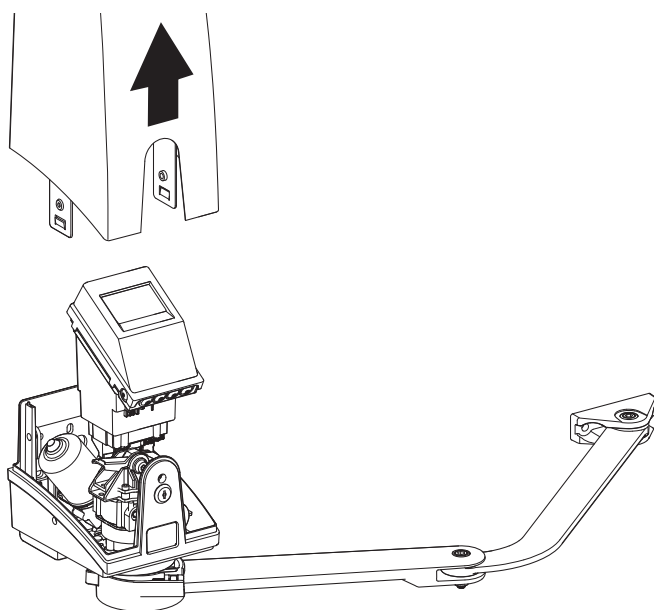
Материальный ущерб - следствие ненадлежащего монтажа мотор-агрегата!

Жесткое привертывание мотор-агрегата может привести к его неполадкам функционирования или разрушению.

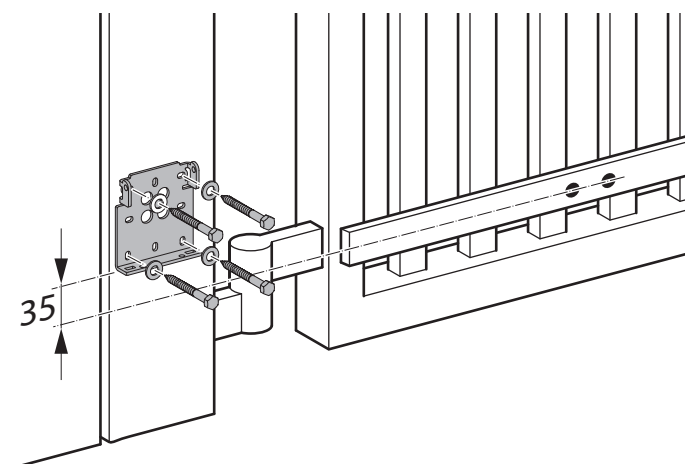
Оба местонахождения шарниров должны сохранять после привертывания малый люфт. Слишком большой люфт в местах установки шарниров приводит к шуму и ударам при подходе ворот и повышает износ мотор-агрегата.

- Обеспечьте, чтобы крепежные болты/винты для крепления уголка и мотор-агрегата были правильно смонтированы.

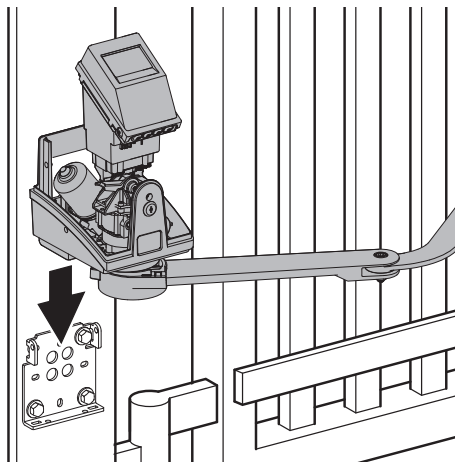
4.5 / 1



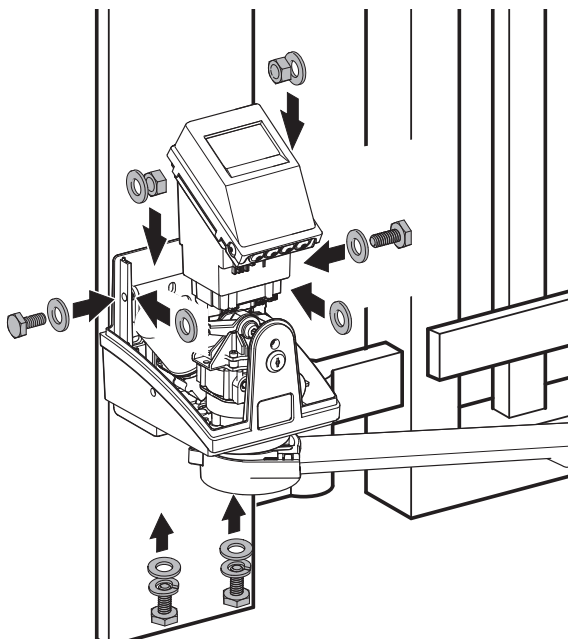
4.5 / 2



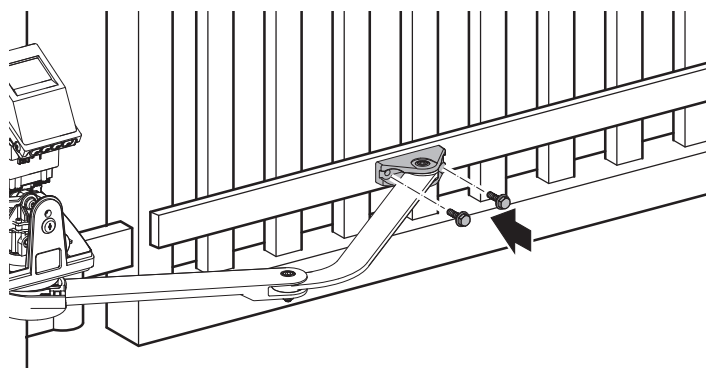
4.5 / 3



4.5 / 4



4.5 / 5



✓ КОНТРОЛЬ

Для обеспечения безукоризненного монтажа должны производиться нижеследующие проверки:

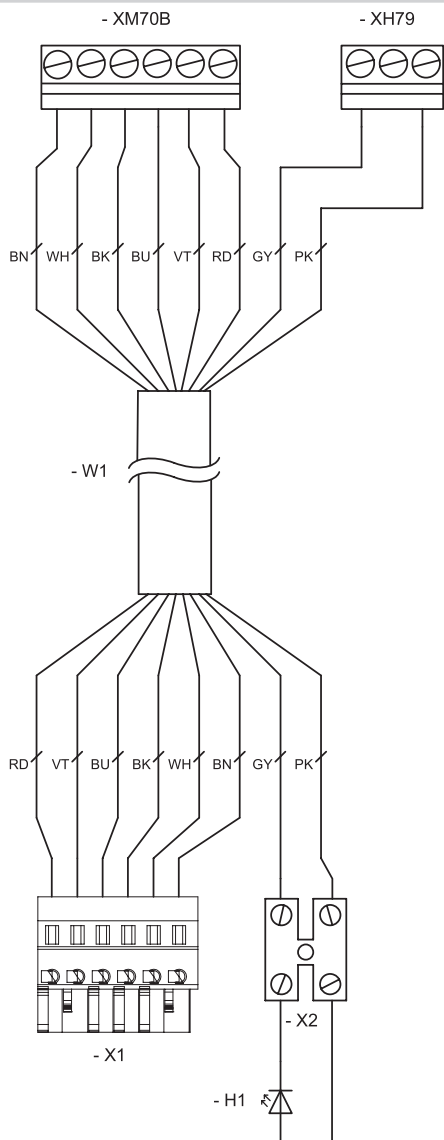
- разблокируйте привод.
- „5.2 Аварийный режим“
- Передвиньте ворота в концевые положения ОТКР и ЗАКР вручную.

4.6 Подсоединение к управлению

Присоединение привода шарнирного кронштейна

4.6 / 1

M14E020



BU	Синий
BN	Коричневый
GY	Серый
PK	Розовый
RD	Красный
BK	Черный
VT	Фиолетовый
WH	Белый

H1	LED Модуль освещения (исполнительное)
X1	Подключение мотора Исполнительное / Агрегат
X2	Клеммная колодка 2-х полюсная
XH79	Присоединение сигнальной лампы
XM70B	Подключение мотора Исполнительное / Управление

Чтобы изменить направление вращения мотора, в управлении следует на клемме -XM70B(A) поменять местами присоединения A1 и A2.

ССЫЛКА

При присоединении к управлению нужно обратиться к соответствующей документации.

5. Работа/управление

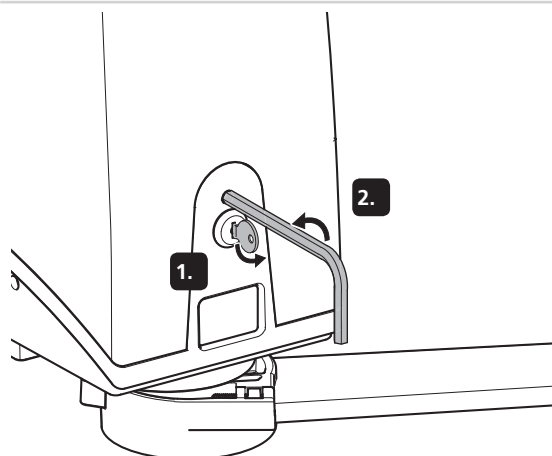
5.1 Портативный пульт управления

ССЫЛКА

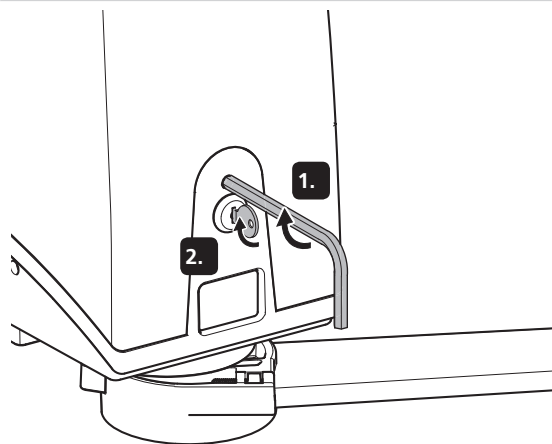
По работе/управлению с портативным пультом управления нужно обратиться к соответствующей документации.

5.2 Аварийный режим

5.2 / 1



5.2 / 2



6. Уход

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни - поражение током!

- Перед очисткой обязательно отделите приводную систему от токоснабжения. Обеспечьте, чтобы во время очистки токоснабжение было прервано.

УКАЗАНИЕ

Материальный ущерб из-за неправильных действий!

Никогда не применяйте для очистки привода: прямую водяную струю, устройства очистки высокого давления, кислоты или щелочи.

- Очищайте корпус снаружи влажной тряпкой.

При сильном загрязнении корпус может очищаться щадящим моющим веществом.

7. Техническое обслуживание

7.1 Работы по техническому обслуживанию, выполняемые эксплуатационником

Повреждения и износ ворот разрешает устранять только квалифицированному, подготовленному персоналу. Для безотказного функционирования установка ворот должна регулярно проверяться и, при необходимости, ремонтироваться. Перед началом работ на установке ворот приводная система должна быть всегда обесточена.

- Ежемесячно проверяйте, реверсирует ли приводная система, когда ворота касаются препятствия. Для этого установите препятствие на пути хода ворот.
- Проверяйте все подвижные части ворот и приводной системы.
- Проверяйте установку ворот на износ или наличие повреждений.
- Проверьте легкость хода ворот от руки.
- Проверьте функционирование светового барьера.
- Проверьте функционирование предохранителя замыкающей кромки.
- Проверяйте сетевой кабель на наличие повреждений. Во избежание опасностей поврежденный сетевой кабель должен заменяться изготовителем, его клиентской службой или схожим образом квалифицированным лицом.

7.2 Работы по техническому обслуживанию, выполняемые квалифицированным, подготовленным персоналом

Проверка механизированных окон, дверей и ворот должна проводиться квалифицированным, подготовленным персоналом при необходимости, но по крайней мере один раз в год (с подтверждающими документами).

- Проверьте приводное усилие посредством специально предусмотренного измерителя усилия закрытия.
- При необходимости замените поврежденную или изношенную деталь.

8. Демонтаж

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни - поражение током!

- Перед демонтажом обязательно отделите приводную систему от токоснабжения. Обеспечьте, чтобы при демонтаже токоснабжение было прервано.

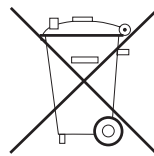
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При неквалифицированном демонтаже возможны тяжелые травмы!

- Следуйте всем действующим предписаниям по безопасности труда.

Демонтаж должен выполняться квалифицированным, подготовленным персоналом в обратном порядке действий, описанных для монтажа.

9. Удаление



Отслужившие приборы и батареи нельзя утилизировать с домашним мусором!

- Утилизируйте отслужившие приборы через пункт сбора поломанной/отслужившей электроники или через Вашего специализированного торговца.
- Утилизируйте отслужившие батареи в контейнер ценных материалов для отслуживших батарей или через специализированную торговлю.
- Утилизируйте упаковочный материал в сборники для картона, бумаги и пластмасс.

10. Устранение неполадок

ССЫЛКА

По устранению неполадок следует обращаться к документации управления.

11. Приложение

11.1 Технические данные

Электрические параметры

Номинальное напряжение, возможны характерные для страны отклонения	V	230 / 260
Номинальная частота	Hz	50 / 60
Потребляемый ток	A	3,2 / 1,7 / 1,5
Потребляемая мощность в рабочем режиме*	kW	0,4
Потребление мощности Режим ожидания*	W	около 3,2
Продолжительность включения	мин	кратковременный режим 5
Управляющее напряжение	V DC	24
Степень защиты Мотор-агрегат		IP 44
Класс защиты		I

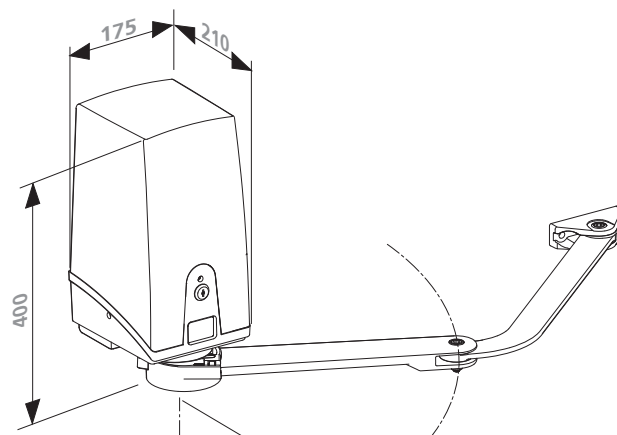
* без подсоединенных принадлежностей

Механические данные

Крутящий момент	Нм	120
скорость хода	об/мин	2,3
Время открывания, зависит от типа ворот	с	15-25

Данные об окрестности

Размеры Мотор-агрегат



Вес (одностворчатая установка) кг 7,00

Вес (двухстворчатая установка) кг 15,00

Уровень звукового давления dB(A) < 70

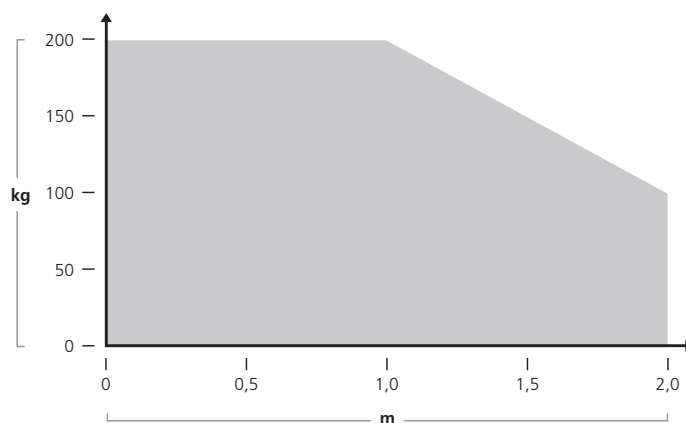
Температурный диапазон		°C	-20
		°C	+60

Область применения

Comfort 560

Вращающиеся ворота		
- макс. ширина створки ворот	мм	2 000
- макс. высота ворот	мм	2 000
- макс. вес створки ворот при ширине ворот до 1,5 м	кг	200
при ширине ворот до 2,0 м	кг	150
подъем ворот	% макс.	0

Сила диаграмма



11.2 Заявление по встраиванию неполной машины

(Заявление по встраиванию по смыслу Директивы ЕС по машинам 2006/42/EG согласно Приложения II, часть 1 В)

Изготовитель:

Marantec Antriebs und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG
(ООО & Co. КГ Техника приводов и управления Марантек)
Remser Brook 11, 33428 Marienfeld, Germany
(
Ремзер Брук 11, 33428 Мариенфельд, Германия)

Неполная машина (изделие):

Привод вращающихся ворот Comfort 560
Состояние изменений: R01

разработано, сконструировано и изготовлено в соответствии с:

- Директивой ЕС по машинам 2006/42/EG
- Директивой ЕС RoHS по запрету опасных субстанций 2011/65/EU
- Директивой ЕС по низкому напряжению 2014/35/EG
- Директивой ЕС по электромагнитной переносимости 2014/30/EU
- RED-директивой (радиоустройства) 2014/53/EU

Примененные и привлеченные нормы и спецификации:

- EN ISO 13849-1, PL „с“, кат. 2
Безопасность машин - относящиеся к безопасности части управлений - Часть 1: Общие руководящие организационные принципы
- EN 60335-2-103
Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов - особые требования к приводам ворот, дверей и окон.
- EN 61000-6-3/2
Электромагнитная переносимость – излучение помех и устойчивость к помехам

Выдерживаются следующие требования Директивы ЕС 2006/42/EG:

Общие принципы, №г. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.3, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.14, 1.7

Далее мы заявляем, что для данной неполной машины была составлена специальная техническая документация согласно Приложения VII Часть В. Мы обязуемся передать эту документацию электронным путем по обоснованному требованию учреждений отдельных государств.

Данная неполная машина предназначена только для встраивания в установку ворот, с целью образования полной машины по смыслу Директивы по машинам 2006/42/EG. Данная установка ворот может приниматься в эксплуатацию только тогда, если будет установлено, что вся установка отвечает постановлениям вышеназванных директив ЕС.

В случае несогласованного с нами изменения данного изделия это заявление теряет силу.

Ответственно за составление технической документации:
Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG,
Remser Brook 11 · 33428 Marienfeld · Germany
(ООО & Co. КГ Техника приводов и управления Марантек,
Ремзер Брук 11 · 33428 Мариенфельд · Германия)
телефон +49 (5247) 705-0



Marienfeld (Мариенфельд), 01.02.2016 г.

M. Hörmann
(М.Хёрманн)

Руководство компании

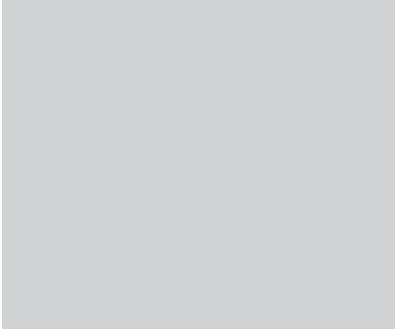




Заводская табличка двигателя агрегата I

Тип (A)	_____
Ред. (B)	_____
Арт. № (C)	_____
Изд. № (D)	_____

Заводская табличка двигателя агрегата II (только 2-створчатые)

Тип (A)	_____
Ред. (B)	_____
Арт. № (C)	_____
Изд. № (D)	_____

	A B	/ C
	_____	
		D

