

Инструкция по монтажу

Противопожарные автоматические секционные ворота

FireTechnics-S EI60



г. Москва 2017

Содержание

1	Меры безопасности	3
1.1	Меры безопасности при работе на высоте	3
1.2	Меры безопасности при работе с использованием лестниц и стремянок	3
1.3	Меры безопасности при работе с электроинструментом	5
1.4	Меры безопасности при проведении электромонтажных работ	6
1.5	Условия, при которых эксплуатация противопожарных ворот запрещена	6
1.6	Обслуживание противопожарных ворот	6
1.7	Возможная опасность при эксплуатации противопожарных ворот	6
2	Общие положения	7
2.1	Требования к проему	7
2.2	Инструменты	8
2.3	Комплектация	9
2.4	Особенности конструкции	11
3	Монтаж противопожарных секционных ворот со стандартным подъемом	13
3.1	Распаковка комплектации	13
3.2	Установка вертикальных направляющих	13
3.3	Установка горизонтальных направляющих	14
3.4	Установка панелей	14
3.5	Крепление горизонтальных направляющих к потолку	16
3.6	Крепление С-профилей	16
3.7	Установка поддерживающей балки	17
3.8	Установка вала с барабанами на консоли	18
3.9	Крепление троса	19
3.10	Установка настенного дымового замка и дымового замка полотна	19
3.11	Проверка движения ворот	19
3.12	Эксплуатация	19
3.13	Особенности монтажа с вертикальным подъемом	21
4.	Демонтаж	25
5.	Модернизация	25
6.	Техническое обслуживание ворот. Регламент испытания и технического обслуживания ворот	25

1 Меры безопасности

Монтажные работы производятся только в спецодежде, не стесняющей движения, а также в защитной каске и перчатках. при сверлении материалов, дающих отлетающую стружку, при рубке и резке металла следует применять защитные очки. Для защиты органов дыхания от строительной пыли применять респиратор. Слесарные молотки и кувалды должны иметь гладкие, слегка выпуклые поверхности бойков, без выбоин, сколов, наклепа, сколов и трещин. Длина рукоятки молотка должна быть не менее 250 мм; молотки должны быть прочно надеты на рукоятки и закреплены клиньями. все инструменты, имеющие заостренные концы для рукояток, должны иметь рукоятки длиной не менее 150 мм. Деревянные рукоятки должны быть стянуты бандажными кольцами. ударные инструменты не должны иметь косых и сбитых затылков, трещин, заусенцев. Гаечные ключи не должны иметь трещин и забоин, должны соответствовать размерам гаек и головок болтов; губки ключей должны быть параллельны, не разработаны и не закатаны. Для переноски рабочего инструмента к месту работы необходимо применять специальную сумку или ящик. при работе для укладки инструмента использовать специальные пояса. класть инструменты в карманы спецодежды запрещается.

1.1 Меры безопасности при работе на высоте

Работы на высоте 1,5 м и более от поверхности пола относятся к работам, выполняемым на высоте. при работах на высоте следует пользоваться предохранительным монтажным поясом. в случае, когда нет возможности закрепления предохранительного пояса за элементы строительной конструкции, следует пользоваться страховочным канатом, предварительно заведенным за элементы строительной конструкции.

Приспособления и инструмент должны быть закреплены (привязаны) во избежание их падения при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части.

- применение предохранительных поясов со стропами из металлической цепи при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части, запрещено.
- подача наверх элементов ворот, инструмента и монтажных приспособлений должна осуществляться с помощью «бесконечного» каната. стоящий внизу работник должен удерживать канат для предотвращения раскачивания груза и приближения к токоведущим частям.

Запрещается:

- стоять под лестницей, с которой производятся работы;
- подбрасывать какие-либо предметы для подачи работающему наверху. подача должна осуществляться при помощи прочной веревки.

1.2 Меры безопасности при работе с использованием лестниц и стремянок

Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройством, предотвращающим возможность сдвига и опрокидывания при работе. нижние концы приставных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками для установки

на грунте, а при использовании лестниц на гладких поверхностях (металле, плитке, бетоне) на них надеваются башмаки из резины или другого нескользящего материала.

Запрещается:

- работать с приставной лестницы, стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца;
- работать с механизированным инструментом с приставных лестниц;
- работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;
- находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;
- стоять под лестницей, на которой производится работа;
- класть инструмент на ступени лестниц и стремянок.

1.3 Меры безопасности при работе с электроинструментом

К работе с электроинструментом допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктаж на рабочем месте, имеющие соответствующую квалификационную группу по электробезопасности. при проведении монтажных работ следует пользоваться электроинструментом, работающем при напряжении не выше 380/220 В. Выбор класса электроинструмента производится в зависимости от категории помещения по степени опасности поражения электротоком.

Металлический корпус электроинструмента, работающего при напряжении выше 42 в переменного тока и выше 110 в постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасен и при наружных установках должен быть заземлен. вилка подключения должна быть с заземляющим контактом. подключение инструмента осуществлять к электросети, имеющей заземление. Используемые удлинители должны иметь вилку и розетку с заземляющими контактами. при работе с таким инструментом следует пользоваться защитными средствами (резиновые перчатки, галоши). Защитные средства должны быть испытаны в установленном законодательством порядке.

Перед началом работы следует производить:

- проверку комплектности и надежности крепления деталей;
- проверку внешним осмотром исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целостности изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличия защитных кожухов и их исправности;
- проверку исправности цепи заземления (между корпусом и заземляющим контактом штепсельной вилки);
- проверку четкости работы выключателя;
- проверку работы электроинструмента на холостом ходу. При работе применять только исправный и проверенный инструмент. при выполнении работ не допускать переломов, перегибов электропровода, а также прокладки его в местах складирования конструкций, материалов, движения транспорта. при работе в дождливую погоду (при снегопаде) места прокладки кабеля и места производства работ электроинструментом должны быть оборудованы навесами.

1.4 Меры безопасности при проведении электромонтажных работ

Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с нормами правил устройства электроустановок (ПУЭ), с соблюдением требований правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей).

Этот раздел содержит информацию о мерах безопасности и безаварийной эксплуатации противопожарных ворот.

1.5 Условия, при которых эксплуатация противопожарных ворот запрещена

Эксплуатация ворот запрещена в случае:

- Значительных повреждений или сбоев в работе;
- Интервалы технического обслуживания значительно превышены или нерегулярно проводились;
- Грубые нарушения предписаний по технике безопасности и правил эксплуатации.

1.6 Обслуживание противопожарных ворот

К обслуживанию ворот допускается только обученный персонал, имеющий задание на выполнение работ от соответствующего руководителя предприятия.

Допущенный к обслуживанию ворот персонал должен:

- выполнять требования безопасности и условия эксплуатации ворот,
- быть знаком с инструкцией по эксплуатации противопожарных ворот.

1.7 Возможная опасность при эксплуатации противопожарных ворот

Противопожарные ворот сконструированы и изготовлены на уровне достижений современной техники. Даже при совершенной конструкции не могут быть исключены опасные ситуации, в частности при подъеме и опускании ворот, проведении работ по обслуживанию и ремонту и т.д.



Внимание

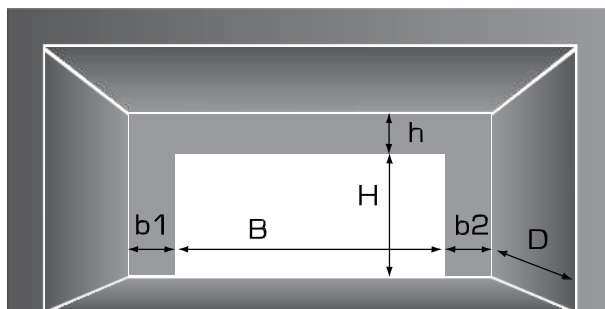
Обратите внимание на следующие пункты во избежание травм персонала.

- Если в процессе открытия/закрытия ворот появляются непривычный шум необходимо определить источник и устранить его.
- При работе с электроустановками необходимо строго выполнять нормы и правила работы на электроустановках.

2 Общие положения

2.1 Требования к проему

Противопожарные секционные ворота FireTechnics-S устанавливаются в зданиях с дополнительными требованиями по пожарной безопасности и защищают от распространения пожароопасных факторов не менее 60 мин (EI60).



Необходимые размеры:

B – ширина проема от 2 до 6 м (расстояние от левого края до правого края проема);

H – высота проема от 2 до 4 м (расстояние от пола до верха проема);

h – притолока (расстояние от верха проема до потолка) не менее 600 мм;

b1 и b2 – расстояния от края проема до боковой внутренней стены не менее 250 мм (со стороны подшипника) и не менее 500 мм (со стороны двигателя);

D – глубина помещения (расстояние от края проема до внутренней стены гаража) – более H+600 мм.

При снятии выше указанных размеров проема рекомендуется проводить замер каждой величины как минимум в трех местах.

При замере B и H за итоговый размер всегда принимается наибольшая величина, а при замере h, D, b1 и b2 за итоговый размер необходимо принимать наименьшую величину.

На стадии замера необходимо обратить внимание на дополнительные параметры.

Форма проема (проемы могут быть как прямоугольной, так и другой формы).

Поверхность плоскостей проема должна быть ровной и гладкой. Перепад уровня пола по всей длине проема должен составлять не более 10мм.

Пространство, необходимое для монтажа ворот, должно быть свободно и незагромождено.

Если проемы подготовлены Заказчиком с отклонениями от изложенных требований, Заказчик обязан устранить отклонения до начала монтажа ворот.

2.2 Инструменты

Для выполнения монтажа рекомендуется использовать следующие инструменты:

					
1. Дрель	2. Клепальный инструмент	3. Рулетка	4. Отвертка крестовая	5. Насадка на дрель S10, S12	6. Строительный уровень 0,5 м
					
7. Карандаш	8. Перчатки	9. Стремянка 2 шт.	10. Комплект сверел	11. Молоток	12. Очки защитные
					
13. Монтажный вороток 0,5 м 2 шт.	14. Каска	15. Комплект гаечных ключей	16. Нож	17. Пассатижи	18. Шлифовальная машинка

Оптимальная численность монтажной бригады – 2 - 3 человека. Средней нормой для монтажной бригады является монтаж одних ворот в течение 8 часов.

Рекомендуемые материалы и комплектующие, используемые при монтаже ворот.

При монтаже ворот могут применяться различные крепежные элементы, выбор которых зависит от характеристик материала проема. Все крепежные детали должны быть стойкими к коррозии.

2.3 Комплектация

В данной инструкции монтаж секционных противопожарных ворот будет рассмотрен на примере ворот со стандартным типом подъема. В приложении приведены особенности монтажа секционных ворот с вертикальным подъемом.

На рисунке (рис. № 1) изображено конструктивное построение противопожарных секционных ворот. Ворота состоят из следующих основных узлов:

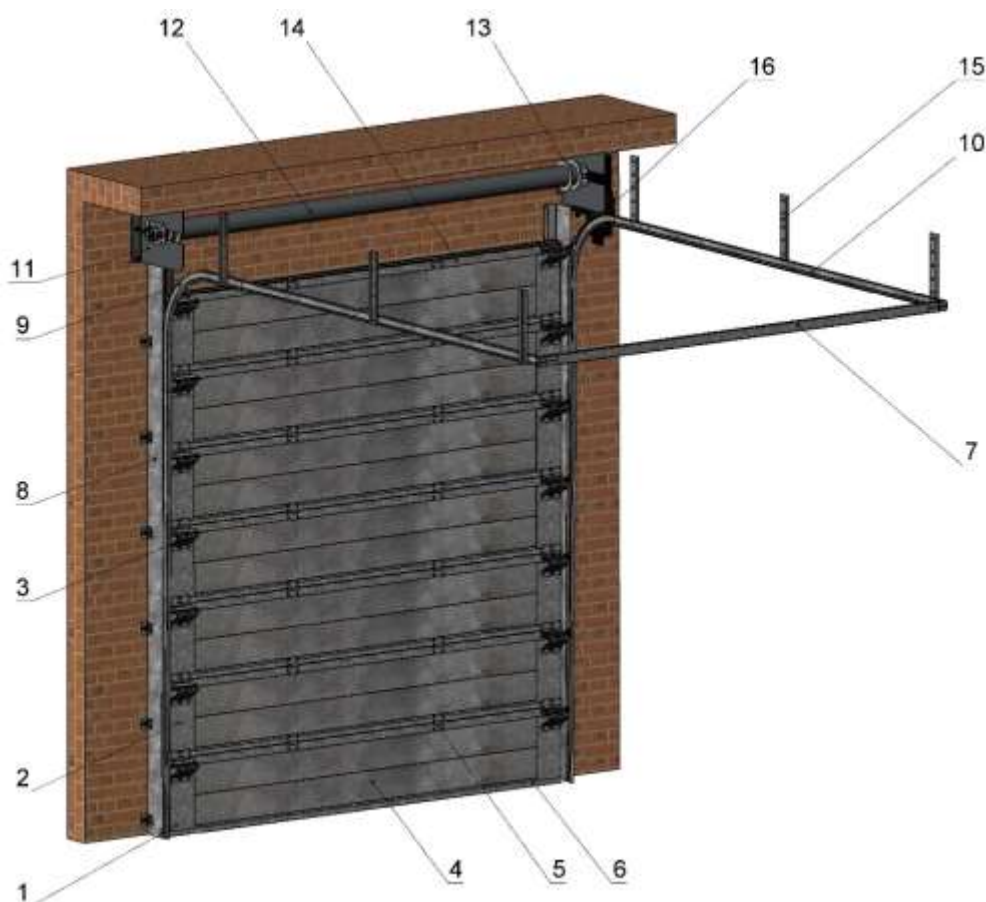
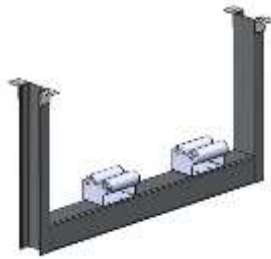


Рис. 1

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Устройство защиты от обрыва троса | 9. Направляющая переходная |
| 2. Торцевой профиль полотна | 10. Направляющая горизонтальная |
| 3. Боковая опора с направляющим роликом | 11. Консоль с подшипником |
| 4. Секция ворот | 12. Вал |
| 5. Внутренняя петля | 13. Барабан намотки троса |
| 6. Нижний балка | 14. Дымовой замок |
| 7. С-профиль задний | 15. Кронштейн крепления |
| 8. Угловая стойка с вертикальной направляющей и уплотнителем | 16. Осевой электродвигатель |

		
1. Средняя панель	2. Нижняя панель	3. Верхняя панель
		
4. С-профиль задний	5. Боковая опора с держателем ролика	6. Горизонтальная направляющая в сборе с С-профилем
		
7. Угловая стойка в сборе с вертикальной направляющей и уплотнителем	8. Верхняя боковая опора с держателем ролика	9. Устройство защиты от обрыва троса
		
10. Болт с полукруглой головкой (M8x25)	11. Гайка с фланцем (M8)	12. Внутренняя петля
		
13. Дымовой замок полотна	14. Ролик	15. Закладная пластина

		
16. Настенный дымовой замок	17. Вал в сборе	18. Кронштейн крепления горизонтальных направляющих
		
19. Угольник монтажный	20. Саморез 6,3х38 для панелей ворот	21. Усилитель панели
		
22. Поддерживающая балка с роликами	23. Порог калитки	24. Петли

2.4 Особенности конструкции

	Панели толщиной 60 мм имеют предел огнестойкости класса EI60. Состоят из двух стальных листов и минеральной ваты между ними, которая обладает повышенными жароустойчивыми и огнеупорными свойствами, благодаря чему панели позволяют выдержать открытый огонь в течение 60 минут. Панели устойчивы к различным химикатам, маслам и растворителям, а также не подвержены коррозии. Стыки панелей имеют пазо-гребневую форму для хорошей устойчивости при возгорании.
---	--

		Опционально в нижней панели может быть установлен лючок 200х200мм.
--	---	--

3 Монтаж противопожарных секционных ворот со стандартным подъемом.

3.1 Распаковка комплектации



нижняя панель



средняя панель



верхняя панель

Нижняя панель поставляется в комплекте с боковыми крышками, нижней стальной балкой. В панели просверлены отверстия для крепления внутренних петель. В боковых крышках выполнены отверстия для крепления боковых опор и устройства защиты от обрыва троса. В панели может быть установлен лючок 200х200 мм (опция).

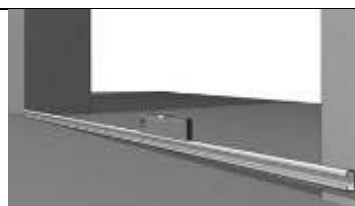
Средние панели поставляются в комплекте с боковыми крышками. В панелях просверлены отверстия для крепления внутренних петель. В боковых крышках выполнены отверстия для крепления боковых опор. Количество зависит от высоты проема

Верхняя панель поставляется в комплекте с боковыми крышками. В панели просверлены отверстия для крепления внутренних петель. В боковых крышках выполнены отверстия для крепления боковых опор

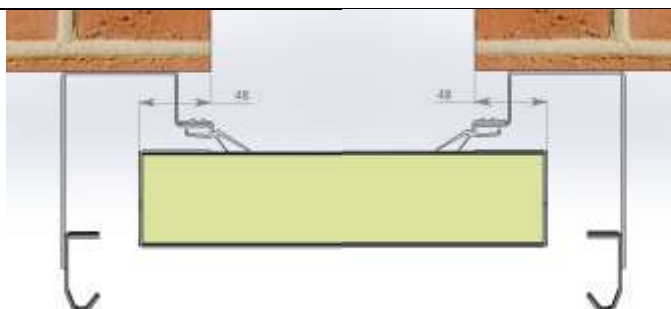
3.2 Установка вертикальных направляющих



Вертикальные направляющие поставляются в сборе с угловыми стойками и боковым уплотнителем (7).



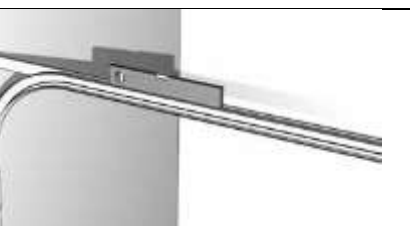
Положите С-профиль (4) на пол и проверьте его горизонтальность с помощью строительного уровня.



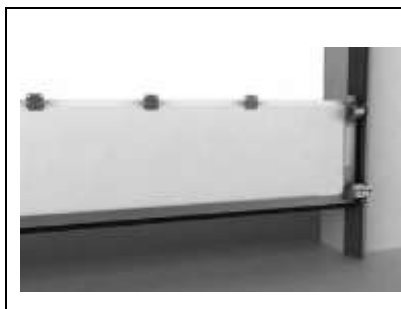
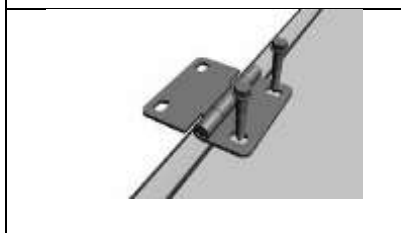
Перед установкой вертикальных направляющих (7) необходимо установить в проем нижнюю панель (2) таким образом, чтобы ее края заходили за проем равномерно с двух сторон на 48 мм. Затем по панели установите вертикальные направляющие.

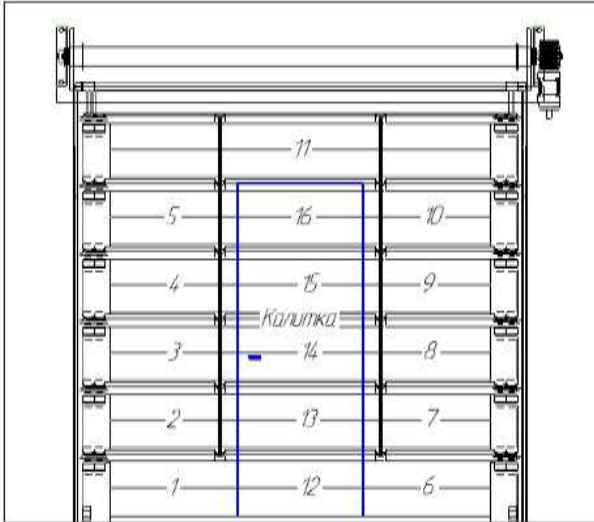
		
Закрепите угловые стойки к стене проема саморезами (материал стен проема – металл) или анкерными болтами М10х80 (бетон), но не затягивайте их. Выставьте вертикальные направляющие по уровню и только после этого затяните саморезы.		

3.3 Установка горизонтальных направляющих

		
Горизонтальные направляющие поставляются в сборе с С-профилем (6), служащим для повышения жесткости направляющих.	Скрепите горизонтальные и вертикальные направляющие между собой при помощи двух болтов М8х25 (10) с гайками (11) и соединительной пластины, располагающейся в месте стыка направляющих.	Закрепите С-профиль горизонтальной направляющей к угловой стойке. Перед затяжкой болтов необходимо выставить направляющие с помощью строительного уровня.

3.4 Установка панелей

		
Установите нижнюю панель в проем направляющих.	Установите на нижнюю панель устройство защиты от обрыва троса (9) по просверленным отверстиям внизу панели, используя 6 саморезов 6,3х38 мм (20).	Установите боковые опоры (5) по просверленным отверстиям, используя 4 самореза 6,3х38 мм (20).
		
Установите внутренние петли (12) по просверленным отверстиям и закрепите их при помощи 2-х саморезов 6,3х38 (20).	Выверните нижнюю панель по строительному уровню.	Отрегулируйте плотность прилегания полотна ворот к проему, изменяя положение роликодержателя.

		
Аналогично установите остальные панели.	Закрепите верхние части внутренних петель и боковых опор при помощи саморезов 6,3х38 для панелей.	Отрегулируйте положение верхнего ролика, обеспечив плотное прилегание панели к проему.
Если секционные ворота с калиткой, то сначала устанавливаются боковые панели, верхние панели над калиткой, а затем панели калитки (см. порядок сборки на картинке).		
На каждую панель калитки устанавливается по 2 петли (24), которые крепятся к боковым панелям. Прежде чем устанавливать петли необходимо подложить проставки между панелями калитки на максимальном удалении от петель, чтобы избежать перекоса (клювания).		

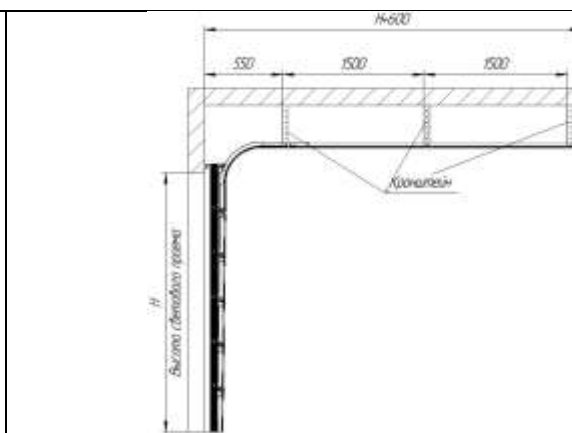
Установите порог калитки (23).



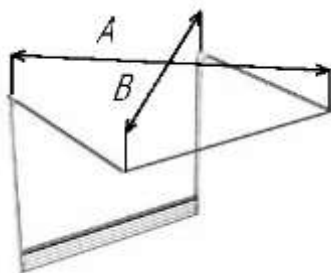
3.5 Крепление горизонтальных направляющих к потолку



Закрепите кронштейн (18) к горизонтальной направляющей через закладную пластину (15) при помощи болта М8х25 (10) с гайкой М8 (11), а к потолку - анкерным болтом М10.

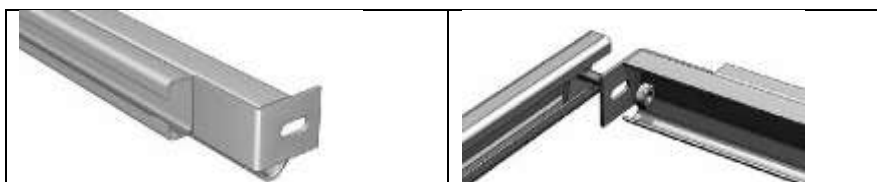


Количество кронштейнов зависит от размера ворот. Первый кронштейн устанавливается на расстоянии 550мм от проема, далее шаг – каждые 1500мм.



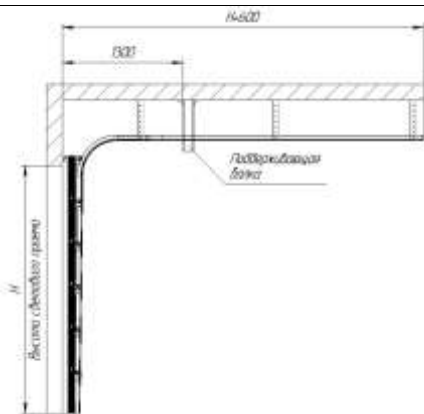
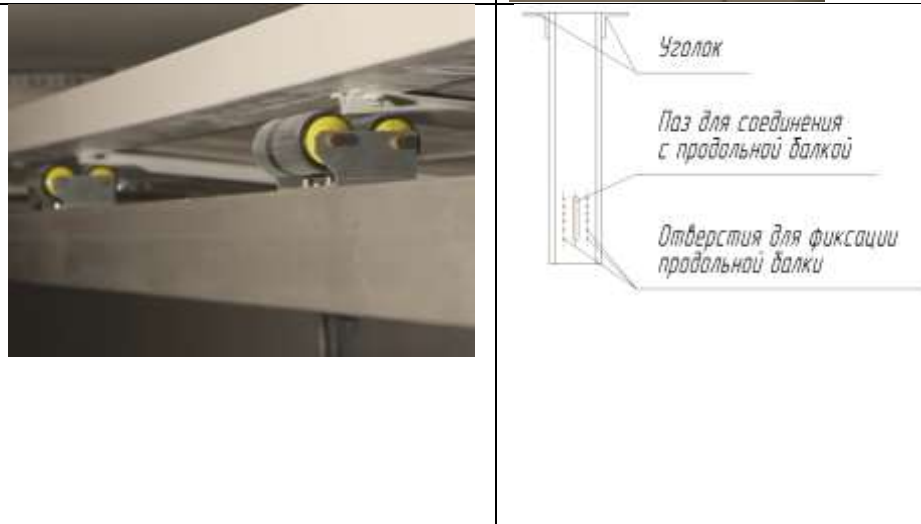
Проверьте горизонтальность направляющих при помощи строительного уровня при необходимости отрегулируйте горизонтальность направляющих. Допускается выравнять диагонали А и В, подняв полотно ворот до крайнего верхнего положения и проверяя равномерность зазоров между торцами полотна ворот и направляющими. Перед окончательным креплением направляющих к потолку необходимо проверить расстояние между противоположными углами (диагонали А и В должны быть одинаковы).

3.6 Крепление С-профилей



Закрепите С-профиль (4) к концам горизонтальных направляющих через монтажный уголок (19) с помощью закладной пластины (15) и болта М8х25 (10) с гайкой М8 (11).

3.7 Установка поддерживающей балки

Если ширина секционных ворот превышает 4 м, то дополнительно устанавливается поддерживающая балка с роликами (22), которая предотвращает провисание ворот в горизонтальном положении, на расстоянии 1300мм от проема. Крепление осуществляется к потолку анкерными болтами М10х80 через отверстия в уголках.	
А на панели устанавливаются под внутренние петли усилители панели (21).	
Продольная балка устанавливается на такой высоте, чтобы усилители панели прокатывались по роликам, когда ворота принимают горизонтальное положение. Высоту расположения поперечной балки с роликами можно регулировать благодаря продольным пазам в вертикальных балках (по 2 болта М10). После регулировки продольную балку зафиксировать саморезами 6,3х38.	

3.8 Установка вала с барабанами на консоли

Различается несколько видов консолей, на которые устанавливается вал с барабанами противопожарных автоматических секционных ворот.

А) Консоли ОКД-6



Б) Консоли КО-104

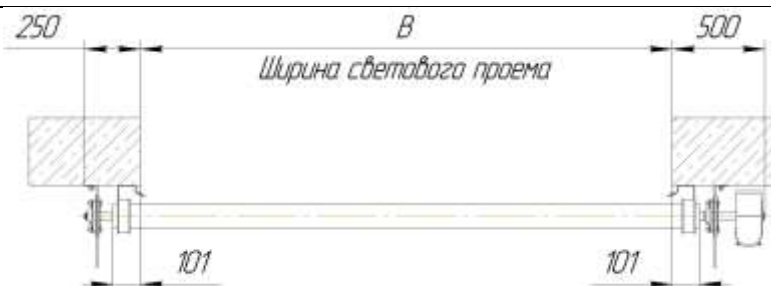


Нижняя часть консоли под подшипник должна совпадать с верхней точкой проема.



Консоль под двигатель устанавливается ниже консоли под подшипник (это связано с разницей расположения оси относительно консоли у подшипника и привода).

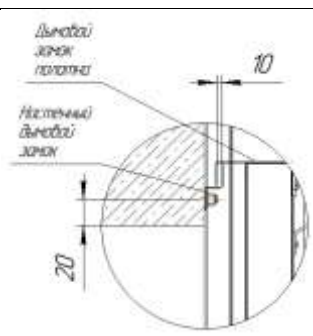
Установите вал (17) на консоли так, чтобы его края заходили за проем равномерно с двух сторон на 101 мм.



3.9 Крепление троса

	
Снизу трос крепится к устройству защиты от обрыва троса: трос перекидывается через крюк, огибает коуш, через который проходит болт, и зажимается 2-мя хомутами.	Сверху трос закрепляется на барабане: свободный конец троса продевается в просверленное отверстие в диске барабана, проходит через втулку, в которую вставлен просверленный болт с гайкой, огибает коуш и зажимается 2-мя хомутами. Раскручивая/закручивая гайку, можно регулировать натяжение троса.

3.10 Установка настенного дымового замка и дымового замка полотна

Прикрепите дымовой замок полотна (16) к торцу верхней панели с помощью стальных заклепок 4,2x10 с шагом 400мм. Закройте ворота. Разметьте положение настенного дымового замка (13) и закрепите его на стену дюбель-гвоздями (материал стен - бетон или кирпич) или саморезами 6,3x32 (материал стен - металл). В закрытом состоянии ворот расстояние между дымовыми замками должно быть 10мм.	
--	---

3.11 Проверка движения ворот

После монтажа необходимо провести проверку движения ворот. Ворота должны двигаться плавно, без рывков. Ролики не должны заедать в направляющих. При установке ворот в любом промежуточном по высоте месте ворота не должны совершать самопроизвольное движение вверх или вниз.

Если при проверочном открывании ворот наблюдается перекося панелей по горизонтали, то отрегулируйте натяжение тросов.

В случае неплотного прилегания полотна ворот к проему необходимо отрегулировать положение роликов. Поднимите полотно ворот на 50 мм и подложите под него деревянные бруски (куски мин ваты). Отрегулируйте положение роликодержателей с роликами таким образом, чтобы ролики плотно прилегали к поверхности впадин вертикальных направляющих. Уберите деревянные бруски (куски мин ваты) и закройте ворота.

Проверьте люфт между полотном ворот и проемом.

3.12 Эксплуатация

Правильно установленные и эксплуатируемые ворота гарантируют надежность и долговечность работы. Для продления срока службы ваших ворот следуйте данной инструкции.

При использовании автоматического привода следует руководствоваться инструкциями, прилагаемыми к приводу.

Не допускайте детей к устройствам управления автоматическими воротами (кнопкам, пультам). Следите за тем, чтобы дети и животные не находились в зоне действия ворот во время их работы.

Строго запрещено проходить или пробегать под движущимся полотном ворот, т.к. это может привести к серьезным травмам.

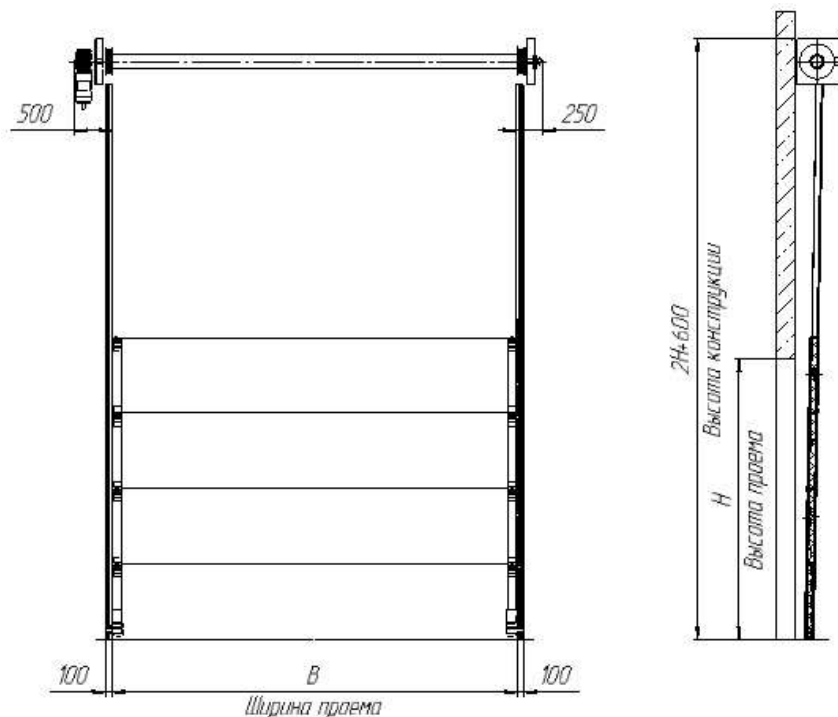
Не подвергайте ворота ударам и не препятствуйте их свободному открыванию и закрыванию. Не подвергайте загрязнению направляющие и ролики, т.к. это может привести к нарушению плавности хода и к перегрузке и выходу из строя электропривода.

Следите за тем, чтобы во время движения полотна в проеме отсутствовали посторонние предметы и мусор. Их наличие может привести к перекосу и заклиниванию ворот. Во избежание травм не трогайте руками подвижные части ворот (ролики, боковые опоры, панели и т.п.) во время их движения.

В случае использования ворот не по назначению изготовитель не несет ответственности за их целостность и правильную работу, а также возможные травмы и вред, нанесенные людям, животным или вещам.

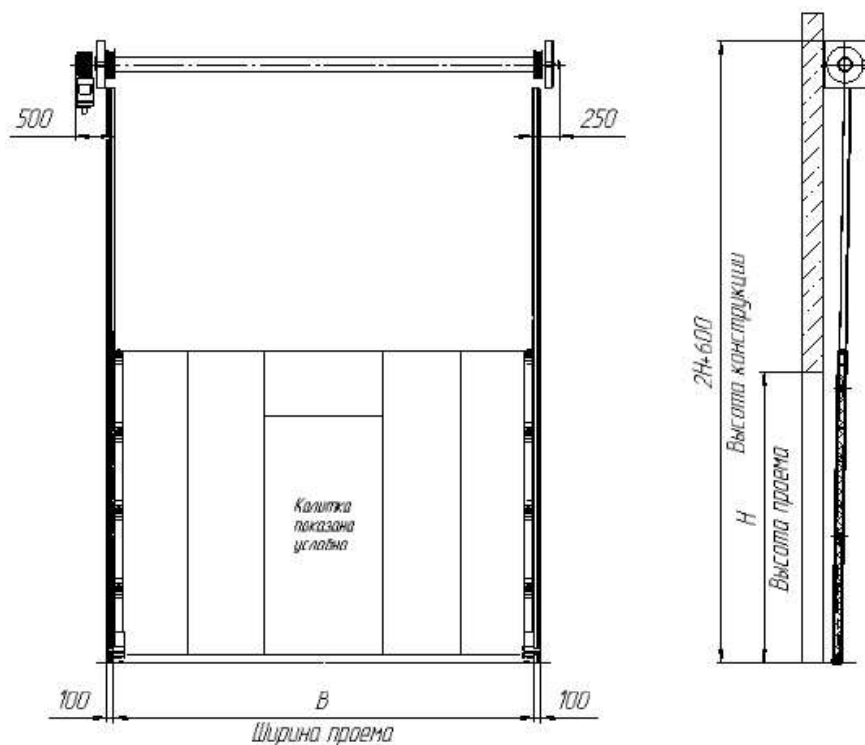
3.13 Особенности монтажа с вертикальным подъемом

3.13.1. Секционные ворота без калитки



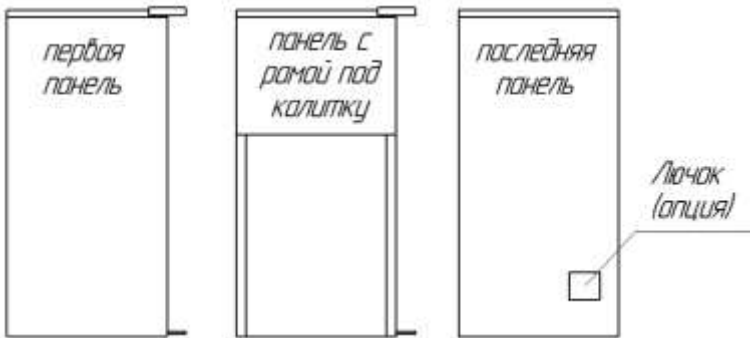
Если секционные ворота без калитки, то последовательность сборки не изменяется (панели ворот устанавливаются горизонтально).

3.13.2. Секционные ворота с калиткой



Если секционные ворота комплектуются калиткой, то панели ворот устанавливаются вертикально.

Последовательность сборки полотна ворот:

Сборка полотна ворот осуществляется на полу. Разложить панели по порядку (номера панелей указана на верхних торцах). Панель с рамой под калитку должна располагаться в центре. !!!ВАЖНО!!! <u>Нельзя укладывать панели непосредственно на пол, так как можно повредить лакокрасочное покрытие!!!</u>	 
!!!ВАЖНО!!! <u>Переносить панели только ВЕРТИКАЛЬНО!!!</u> <u>В противном случае возможно расслоение панели!!!</u>	
В местах соединения панелей отклеить защитную пленку.	

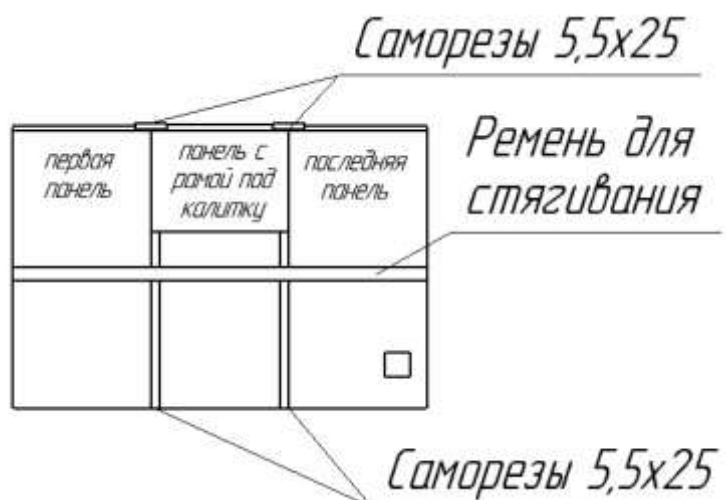
Состыковать панели и стянуть их в двух местах.

!!!ВАЖНО!!!

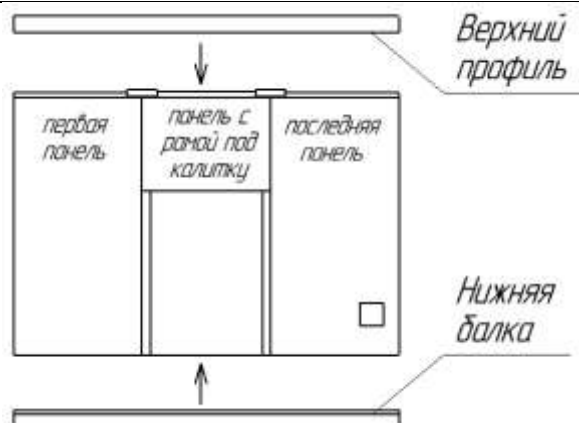
В местах контакта ремней с панелями обязательно надо подложить куски минваты!!!

Стягивание должно устранить все зазоры.

С помощью установленных соединительных элементов соединить панели между собой сверлоконечными саморезами 5,5х25. После соединения панелей ремни можно снять.



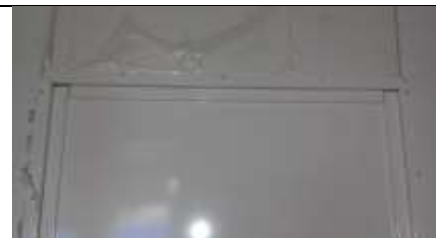
На нижний торец собранного полотна установить нижнюю балку. На верхний торец – верхний профиль.



Установить калитку в панель с рамой под калитку.

С тыльной стороны калитки приклепать к панели нащельники, закрывающие зазоры.

Под калитку установить порог.



В случае вертикального монтажа с низким расположением вала, трос должен находиться за пределами боковой направляющей, т.е. снаружи боковых роликов. При установке вала на консоли необходимо выставить вал таким образом, чтобы при его вращении кольца барабанов не зацепляли за элементы конструкции полотна.



В случае вертикального монтажа с верхним расположением вала, трос должен располагаться внутри профиля боковой направляющей. При установке вала на консоли необходимо выставить вал таким образом, чтобы он был расположен как можно ближе к проему.



4. Демонтаж

Отключите электропривод от питания. Демонтируйте электропривод согласно инструкции по электроприводу. Закройте ворота и расслабьте троса или ленты. Далее демонтаж осуществляется согласно данной инструкции в обратном порядке.

5. Модернизация

Запрещается устанавливать дополнительное оборудование или аксессуары, а также производить самостоятельно замену или регулировку отдельных частей без консультаций с изготовителем.

Рекомендуется использовать только оригинальные запасные части и аксессуары во время установки и дальнейшей эксплуатации секционных противопожарных ворот.

Фирма-изготовитель не несет ответственности за возможные травмы и вред, нанесенные людям, животным или вещам в случае неавторизованной модификации.

6. Техническое обслуживание ворот. Регламент испытания и технического обслуживания ворот.

Секционные противопожарные ворота FireTechnics-S для обеспечения безаварийной эксплуатации подлежат сервисному обслуживанию не реже, чем один раз в полгода (при интенсивности использования ворот не более 5 циклов в сутки).