

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

Русский

и технические
данные для монтажа
промышленных
секционных ворот
серии **ProMax**

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения и условия эксплуатации ворот	3
2	Соответствие ворот требованиям нормативно-технических документов	3
3	Описание комплектов ворот	5
3.1	Состав стандартного комплекта ворот	5
3.2	Дополнительная комплектация	6
3.3	Информационно-технические документы	6
3.4	Технические характеристики сэндвич-панели	6
3.5	Упаковка ворот	7
3.6	Типовая конструкция ворот серии ProMax	8
3.7	Стандартные размеры ворот серии ProMax	9
3.8	Фасадная система ворот	9
4	Требования к подготовке проемов и проведению замеров	9
4.1	Требования к проемам	9
4.2	Выполнение обмеров внутреннего помещения и въездного проема	10
4.3	Схема проведения замеров	10
5	Типы монтажа ворот серии ProMax	10
6	Монтажные схемы ворот серии ProMax	11
6.1	Общие указания	11
6.2	Ширина проезда в свету	11
6.3	Стандартный монтаж	11
6.4	Вертикальный монтаж с верхним расположением вала	12
6.5	Высокий монтаж с верхним расположением вала	13
7	Система подвесов, поставляемая в комплектации промышленных ворот ProMax	14

В связи с постоянным совершенствованием конструкции секционных ворот компания «АЛЮТЕХ» оставляет за собой право на внесение изменений в данный документ. Содержание данного документа не может являться основой для юридических претензий.

© 2023 Алютех Воротные Системы

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОРОТ

Настоящее описание конструкции распространяется на секционные подъемные ворота **серии ProMax**, предназначенные для установки в промышленных, торговых и складских зданиях и сооружениях с целью предотвращения несанкционированного доступа в помещение, обеспечения теплоизоляции и шумозащиты помещений.

Ворота монтируются за проемом внутри помещений на бетон, металлоконструкции или сочетание этих материалов.

Ворота не предназначены для установки во взрыво- и пожароопасных зонах зданий и сооружений, а также на путях эвакуации и в качестве заполнения проемов противопожарных преград.

Вид климатического исполнения ворот — У1 согласно ГОСТ 15150-69. Для данного климатического исполнения установлены следующие значения температуры наружного воздуха при эксплуатации:

- верхнее рабочее +40 °С;
- нижнее рабочее минус 45 °С;
- предельное верхнее рабочее +45 °С;
- предельное нижнее рабочее минус 50 °С.

Примечания

1. Рабочие значения температуры воздуха — значения, в пределах которых обеспечивается сохранение требуемых номинальных параметров и экономически целесообразных сроков службы изделия.
2. Предельные рабочие значения температуры воздуха — значения, в пределах которых изделия могут (чрезвычайно редко и в течение не более 6 часов, а для нижнего значения температуры — 12 часов) оказаться при эксплуатации и должны при этом:
 - сохранять работоспособность, но могут не сохранять требуемых номинальных параметров;
 - после прекращения действия этих предельных рабочих значений восстанавливать требуемые номинальные параметры.

Ворота рассчитаны на эксплуатацию в следующих условиях:

- относительная влажность воздуха:
 - до 90% внутри помещения;
 - до 100% снаружи помещения.
- тип атмосферы по ГОСТ 15150-69:
 - I (условно чистая);
 - II (промышленная).

Ворота должны управляться с помощью электропривода в режиме «движение в присутствии оператора — управление без самоудержания». Электроприводы предназначены для включения в электрическую сеть с частотой тока 50 Гц и номинальным напряжением 400 В. Эксплуатация электроприводов допускается при их установке внутри помещения в диапазоне температур окружающего воздуха от –20 до +60 °С. Электропривод может устанавливаться слева или справа от ворот в зависимости от пожелания заказчика.

2. СООТВЕТСТВИЕ ВОРОТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Ворота соответствуют требованиям:

- Регламента европейского парламента и совета Европейского союза № 305/2011 об установлении гармонизированных условий для распространения на рынке строительной продукции;
- Технического Регламента Республики Беларусь ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»;
- стандарта EN 12604 «Промышленные, торговые, гаражные двери и ворота. Механические аспекты. Требования»;
- стандарта EN 12453 «Промышленные, торговые, гаражные двери и ворота. Принципы безопасности при эксплуатации ворот с силовым приводом. Требования».

Стандарты устанавливают требования к воротам, предназначенным для установки в местах досягаемости людей, в целях обеспечения безопасного передвижения людей, перемещения товаров транспортом в промышленных и торговых зонах.

Европейский стандарт EN 12604 оговаривает опасные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации ворот, и устанавливает требования по обеспечению безопасности в части конструктивного исполнения и применения основных узлов, деталей ворот, элементов управления и защиты.

Основные требования в части механических аспектов безопасности и их реализация в секционных воротах «АЛЮТЕХ» указаны ниже:

EN 12604	Реализовано в конструкции «АЛЮТЕХ»
Защита от защемления пальцев	Особая конструкция (форма) панелей и петлевых соединений ворот, закрытые с боков опорные стойки
Защита от пореза	Отсутствие острых кромок на конструктивных элементах ворот
Защита от падения полотна ворот	В конструкции ворот применяются следующие элементы безопасности, предотвращающие падение полотна ворот: <ul style="list-style-type: none"> • устройства, входящие в состав нижних кронштейнов, блокирующие движение полотна ворот при обрыве или ослаблении натяжения троса путем врезания специального ножа в вертикальную направляющую. На указанные нижние кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при возникновении аварийной ситуации; • устройство защиты от падения полотна (улавливающее устройство), блокирующее вал ворот при резком увеличении его частоты вращения, что может возникнуть в случае выхода из строя цепной передачи
Конструктивные и прочностные требования	Применение двух независимых подвесов полотна ворот из стальных витых тросов, имеющих шестикратный запас прочности. Барабаны имеют диаметр намотки не менее 20 диаметров троса (это препятствует излому троса). Барабаны имеют канавки, препятствующие соскальзыванию троса. На барабанах трос укладывается в один слой. Наличие витков безопасности на барабанах при полностью закрытых воротах
Наличие ограничителей хода полотна ворот	Ограничители хода полотна ворот устанавливаются на всех воротах
Наличие предупредительных табличек, сигнальных надписей и т. п.	На ворота наносится табличка безопасности
Наличие эксплуатационной документации	Ворота укомплектовываются паспортом и руководством по эксплуатации
Применение коррозионно-стойких материалов и покрытий	Ворота изготавливаются с применением коррозионно-стойких материалов и покрытий

Европейский стандарт EN 12453 определяет принципы безопасной эксплуатации ворот с силовым приводом и оговаривает требования по обеспечению безопасности ворот, имеющих электропривод.

Основные требования в части безопасности ворот с электроприводом, установленные стандартом EN 12453, и их реализация в секционных воротах «АЛЮТЕХ» приведены ниже (все требования безопасности в части механических аспектов соблюдены и в конструкции ворот с электроприводом).

EN 12453	Реализовано в конструкции «АЛЮТЕХ»
Защита от попадания в ловушку (невозможность выхода из помещения)	Наличие системы разблокировки электропривода с последующим открыванием ворот вручную
Отключение электропривода при ослаблении или обрыве троса	Установка микровыключателя (датчика), чем обеспечивается защита от сброса троса с барабана
Защита от неконтролируемого движения полотна	Работа ворот осуществляется в режиме «управление в присутствии оператора». Обеспечение конструкцией ходовых роликов и направляющих, исключающей самопроизвольный выход роликов из направляющих

В дополнение к вышесказанному и с учетом анализа потенциальных опасностей, возникновение которых возможно при эксплуатации ворот, рекомендуется использовать дополнительные меры, которые уменьшают вероятность возникновения опасных ситуаций.

Таковыми мерами являются:

- освещение места эксплуатации ворот;
- установка сигнализации, информирующей о движении полотна ворот;
- ограничение доступа к пульту управления воротами персонала без права управления воротами; или
блокировка пульта управления воротами с помощью ограничителей доступа (ключ).

Указанные меры реализуются монтажной организацией, осуществляющей монтаж ворот, на основании технических заданий архитектора проекта и заказчика объекта.

3. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТОВ ВОРОТ

3.1. СОСТАВ СТАНДАРТНОГО КОМПЛЕКТА ВОРОТ

3.1.1. Секции полотна ворот

Сэндвич-панели, применяемые для изготовления секций полотна ворот, производятся из листовой горяче-оцинкованной стали, с последующим нанесением защитно-декоративного полимерного покрытия. Панель заполнена экологически чистым пенополиуретаном (не содержащим фреонов). В верхнем оголовке панели установлено специальное уплотнение из материала EPDM, обеспечивающее надежную воздухопроницаемость межпанельного стыка.

Сэндвич-панели, применяемые в воротах **серии ProMax**, имеют толщину 45 мм.

Рисунок наружной поверхности панели	Базовый цвет наружной поверхности панели*
Микроволна	RAL 9006 — серебристый металл
S-гофр	RAL 9016 — белый

По запросу возможно изготовление полотна ворот из сэндвич-панелей цветовой гаммы, представленной ниже:

- RAL 1015 — слоновая кость[†];
- RAL 3004 — пурпурно-красный[†];
- RAL 5010 — синий[†];
- RAL 6005 — зеленый мох[†];
- RAL 7016 — серый антрацит[†];
- RAL 8014 — коричневый[†];
- RAL 8017 — шоколадный[†];
- RAL 9007 — серо-алюминиевый[†];
- ADS703 — антрацит.

Цвет внутренней поверхности панелей — бело-серый, близкий RAL 9002 (из-за особенности конструкции панели в районе соединения двух сэндвич-панелей виден наружный стальной лист панели). Наружная и внутренняя поверхности панелей имеют тиснение woodgrain (текстура дерева).

3.1.2. Элементы стандартного комплекта ворот:

- полотно ворот, набранное из сэндвич-панелей разной высоты;
- комплект межпанельных заглушек (арт. P1013) для полотна ворот с рисунком S-гофр. Заглушки устанавливаются под боковые накладки в зоне стыка сэндвич-панелей;
- комплект широких стальных боковых накладок, установленных на торцах панелей. Боковые накладки окрашены в бело-серый цвет (близкий к RAL 9002);
- верхний стальной концевой профиль. Концевой профиль окрашен в бело-серый цвет (близкий к RAL 9002);
- верхняя эластичная уплотнительная вставка, устанавливаемая непосредственно на полотно ворот;
- продольные усиливающие стальные профили, устанавливаемые на каждую воротную панель для придания большей жесткости;
- нижний алюминиевый концевой профиль;
- усиливающий алюминиевый профиль, устанавливаемый на нижней секции ворот;
- нижняя эластичная уплотнительная вставка;
- комплект регулируемых верхних кронштейнов, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект регулируемых боковых кронштейнов, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект удлиненных роликовых накладок, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект промежуточных петель, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект ходовых роликов 76 мм с удлиненной осью с подшипниками качения закрытого типа;
- комплект нижних кронштейнов. Кронштейны имеют специальные устройства, предотвращающие опускание и падение полотна ворот при обрыве или уменьшении натяжения тягового троса. На нижние кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при возникновении аварийной ситуации;
- комплект нижних роликовых кронштейнов, к которым непосредственно крепятся тяговые тросы;
- комплект тросов, связывающих между собой тяговые тросы и устройства защиты, предотвращающие опускание и падение полотна ворот при обрыве или уменьшении натяжения тягового троса;
- комплект угловых стоек с вертикальными направляющими и боковыми эластичными уплотнительными вставками;
- комплект горизонтальных направляющих и радиусных профилей (для стандартного вида монтажа);
- система подвешивания горизонтальных направляющих (для стандартного вида монтажа);
- комплект пружинных демпферов;

* Указанные цвета имеют близкое соответствие шкале RAL.

- комплект системы подъема полотна ворот с цепной передачей, включающий: электропривод, кронштейн для установки привода, цепную передачу (две звездочки и цепь) для передачи вращения от привода к валу, вал диаметром 159 мм, боковой опорный кронштейн с подшипниковой опорой, промежуточный кронштейн с системой роликовых опор для стабилизации положения вала, боковая опора с устройством защиты от падения полотна (улавливающим устройством), два тросовых барабана, два собранных с коушами оцинкованных тяговых троса; или комплект системы подъема полотна ворот без цепной передачи, включающий: электропривод с самотормозящимся червячным редуктором, вал диаметром 159 мм, боковой опорный кронштейн с подшипниковой опорой, промежуточный кронштейн с системой роликовых опор для стабилизации положения вала, два тросовых барабана, два собранных с коушами оцинкованных тяговых троса;
- комплект крепежа для сборки ворот с 3-слойным антикоррозийным покрытием (цинковый слой, химическая конверсионная пленка, термообработанный керамический слой).

3.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

3.2.1. Комплект крепежный

Комплект крепежный **FS10×50D** (длина дюбеля— 50 мм) и **FS10×60D** (длина дюбеля — 60 мм) представляет собой нейлоновые дюбели с вворачиваемыми винтами из оцинкованной стали и шайбами в количестве, необходимом для монтажа конкретных ворот. Применяется при креплении ворот к стенам из бетона.

Комплект крепежный **FS8×25** представляет собой набор самонарезающих винтов из оцинкованной стали 8×25 с шестигранной головкой под ключ в количестве, необходимом для монтажа конкретных ворот. Применяется при креплении ворот к стенам из металла.

Комплект крепежный для проемов из дерева **FS8×80S** состоит из оцинкованных саморезов диаметром резьбы 8 мм и длиной 80 мм. Специальный наконечник самореза предотвращает растрескивание древесины, а также не требует предварительного засверливания перед установкой. В конструкции винта применяется шлиц **TORX40** (форма шестиконечной звезды).

Комплект крепежный для проемов из бетона **FS8×60STX** состоит из упорного анкера, резьба которого обладает достаточной прочностью для нарезания ответной резьбы в бетонном или каменном строительном основании. Технические характеристики: диаметр резьбы 10 мм и длина 60 мм.

Комплект крепежный для проемов из полнотелого кирпича **FS10×95A** состоит из оцинкованных анкерных болтов длиной 97 мм с гайкой **M8**. Анкер имеет большую зону расклинивания, которая позволяет производить монтаж в проемы низкого качества, например, при работах в зданиях старой постройки.

Комплект крепежный для проемов из металла **FS6,3×25DR** состоит из оцинкованных саморезов диаметром резьбы 6,3 мм и длиной 25 мм. Благодаря наконечнику со сверлом существенно сокращается время установки ворот за счет уменьшения количества операций при монтаже. Применяется при толщине металла до 3,0 мм.

3.2.2. Комплект заглушек панельных

Заглушки устанавливаются под боковые накладки в каждый паз панелей с рисунком S-гофр с внешней стороны ворот для улучшения теплоизоляции и герметизации проема.

3.3. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Ворота комплектуются табличкой изделия, табличкой безопасности, паспортом изделия, руководством по эксплуатации ворот, буклетом по обслуживанию секционных ворот серии ProMax.

3.4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

Толщина, мм	45
Группа воспламеняемости (ГОСТ 30402-96)*	B1 (трудновоспламеняемые)
Группа горючести (ГОСТ 30244-94)*	G2 (умеренногорючие)
Дымообразующая способность (ГОСТ 12.1.044-89)*	D2 (с умеренной дымообразующей способностью)
Токсичность продуктов горения (ГОСТ 12.1.044-89)*	T2 (умеренноопасные)
Стойкость к коррозии элементов полотна ворот (панели, боковые накладки)**	750 часов воздействия «соляного тумана»

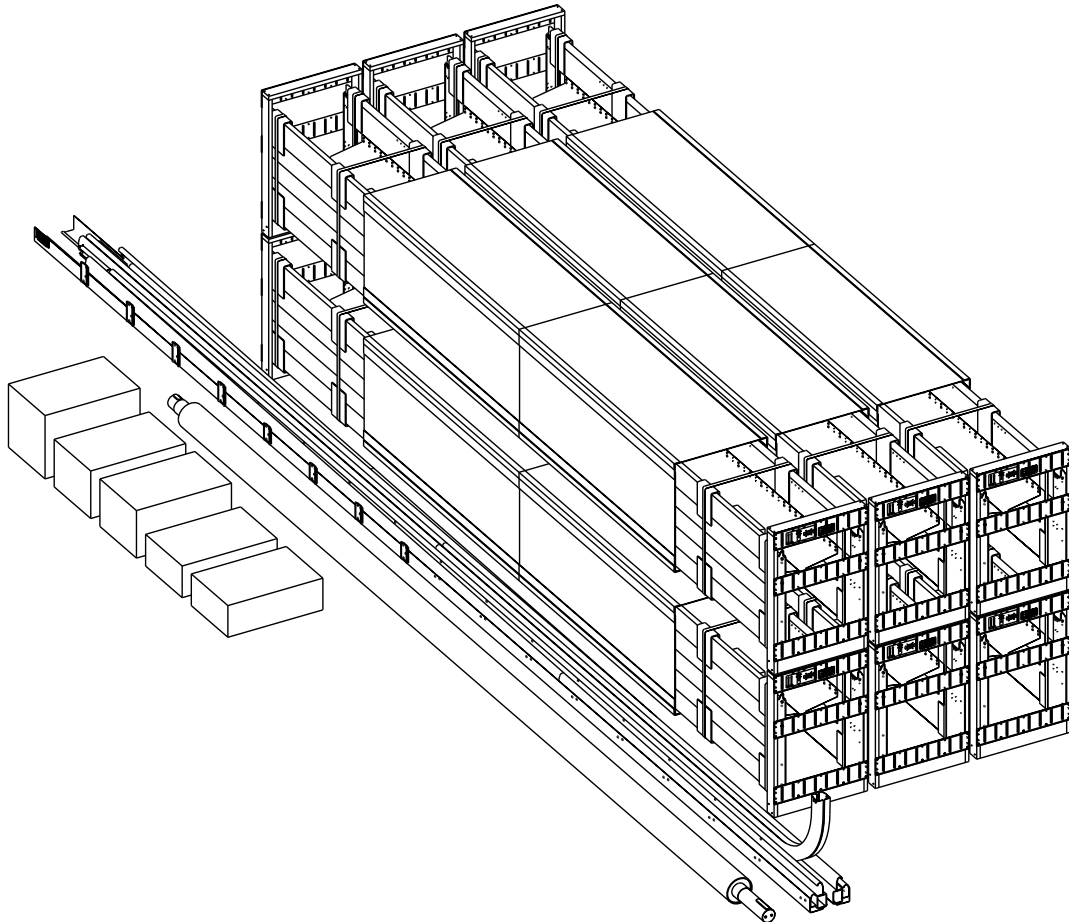
* Испытания проведены испытательным центром ООО «НТЦ ПОЖ-АУДИТ» г. Москва.

** Испытания проведены независимой аккредитованной лабораторией РУП «Институт БелНИИС» г. Минск.

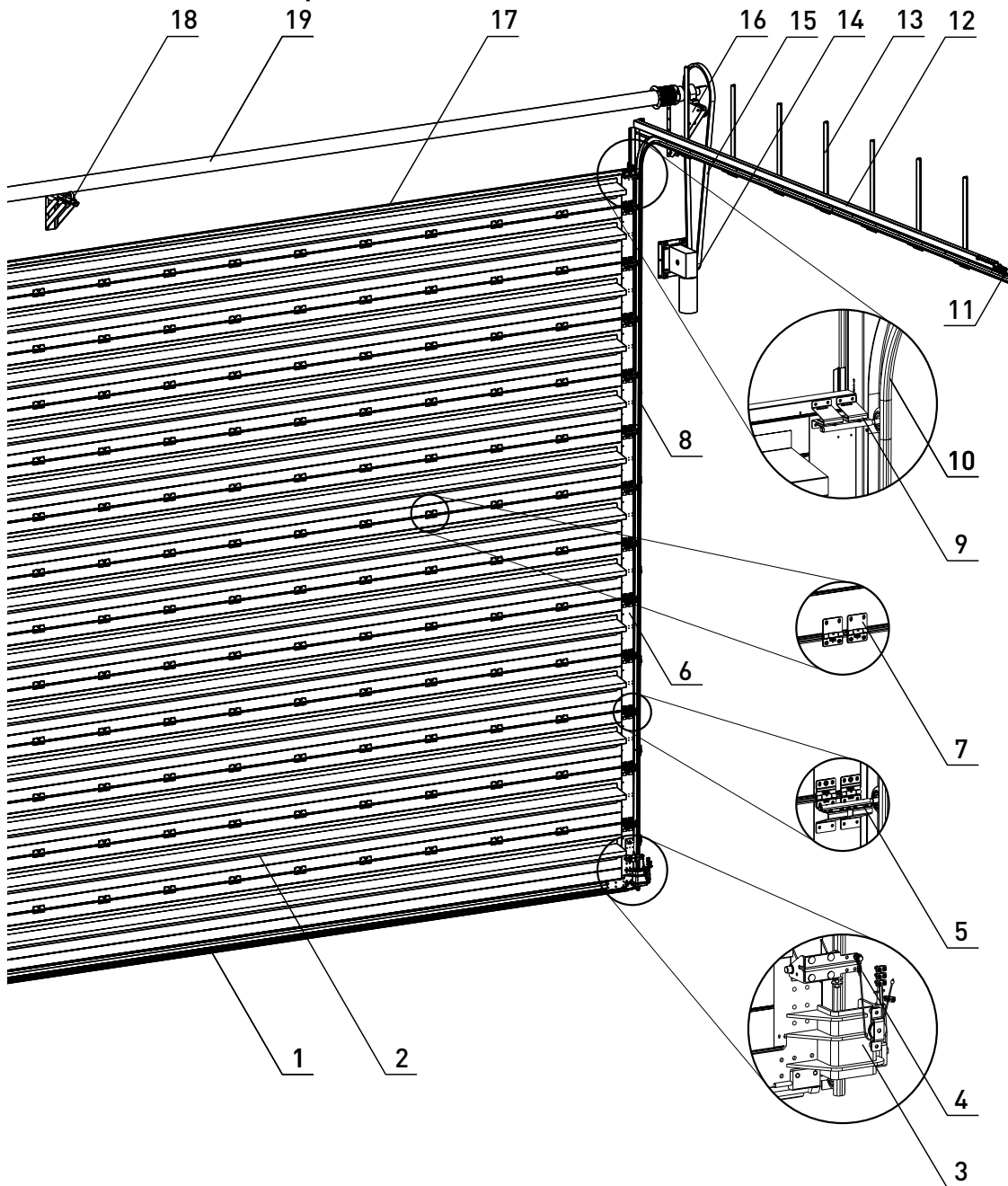
3.5. УПАКОВКА ВОРОТ

Стандартная упаковка ворот, как правило, включает следующие упаковочных места:

- вертикальные паллеты с панелями (количество паллет зависит от высоты ворот);
- упаковка с горизонтальными и вертикальными направляющими;
- упаковка вала;
- упаковка со штучной комплектацией (может состоять из нескольких коробов);
- упаковка с электроприводом и системой автоматики (поставляются в заводской упаковке производителя);
- упаковка с комплектацией для системы подъема полотна ворот.



3.6. ТИПОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОРОТ СЕРИИ PROMAX



№	Наименование
1	Нижний концевой профиль с уплотнительной вставкой и усиливающим профилем
2	Панель воротная с усиливающим профилем
3	Нижний кронштейн с ходовым роликом
4	Нижний кронштейн с устройством защиты от падения полотна
5	Боковые кронштейны с ходовым роликом
6	Боковая накладка
7	Промежуточные петли
8	Угловая стойка с вертикальной направляющей и боковой уплотнительной вставкой
9	Верхние кронштейны с ходовым роликом
10	Радиусный профиль (для стандартного типа монтажа)

№	Наименование
11	Демпфер
12	Горизонтальная направляющая (для стандартного типа монтажа)
13	Система подвеса (для стандартного типа монтажа)
14	Электропривод
15	Цепная передача (наличие согласно расчету ворот)
16	Боковой кронштейн
17	Верхний концевой профиль с уплотнительной вставкой
18	Промежуточный кронштейн с роликовыми опорами
19	Вал с тросовыми барабанами, звездочкой (согласно расчету ворот) и устройством блокировки вала

3.7. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВОРОТ СЕРИИ PROMAX

Ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина проема × высота проема (LDB × RM). Из представленной размерной сетки могут быть выбраны промежуточные значения ширины и высоты ворот с шагом 5 мм.

Высота ворот, мм	Ширина ворот, мм														
	6 000	6 500	7 000	7 500	8 000	8 500	9 000	9 500	10 000	10 500	11 000	11 500	12 000	12 500	13 000
6 000															
6 500															
7 000															
7 500															
8 000															
8 500															
9 000															
9 500															
10 000															

3.8. ФАСАДНАЯ СИСТЕМА ВОРОТ

При установке нескольких секционных ворот **ProMax** в единой фасадной композиции возможно сохранить высоту расположения относительно нулевой отметки стыков между панелями за счет применения одинакового набора панелей для всех ворот.

Фасадная система может быть реализована для ворот **ProMax** разной высоты. Фасадная система формируется только по предварительному запросу, в котором указываются параметры и полная комплектация всех ворот, находящихся в едином фасаде.



ВНИМАНИЕ! Для реализации фасадной системы необходимо обеспечить совпадение нулевых высотных отметок для всех проемов ворот.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ

Подготовленные проемы должны отвечать следующим требованиям:

- проемы, как правило, должны быть прямоугольной формы;
- поверхность плоскостей обрамления должна быть ровной и гладкой, без наплывов штукатурного раствора и трещин;
- отклонения рабочих поверхностей от вертикали и горизонтали не должны превышать 1,5 мм/м, но не более 5 мм;
- перемычка проема (притолока) и боковые поверхности обрамления проема (запечники) должны находиться в одной плоскости;
- пространство, необходимое для монтажа ворот, должно быть свободно от строительных конструкций, трубопроводов отопления и вентиляции и т. п.
- на потолке помещения, в местах установки подвесов, должен быть установлен металлический каркас, либо металлические площадки для возможности приварки подвесов к потолку помещения. Каждая точка подвешивания должна выдерживать не менее 240 кг нагрузки.



При выполнении проема помещения из бетона несущие элементы ворот крепятся непосредственно к проему при помощи нейлоновых дюбелей с вворачиваемыми винтами.



При выполнении проема помещения из металлоконструкции или сочетания бетона и металлоконструкции несущие элементы ворот к металлоконструкции крепятся при помощи самонарезающих винтов, к бетонной стене — при помощи нейлоновых дюбелей с вворачиваемыми винтами.

4.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ОБМЕРОВ ВНУТРЕННЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И ВЪЕЗДНОГО ПРОЕМА

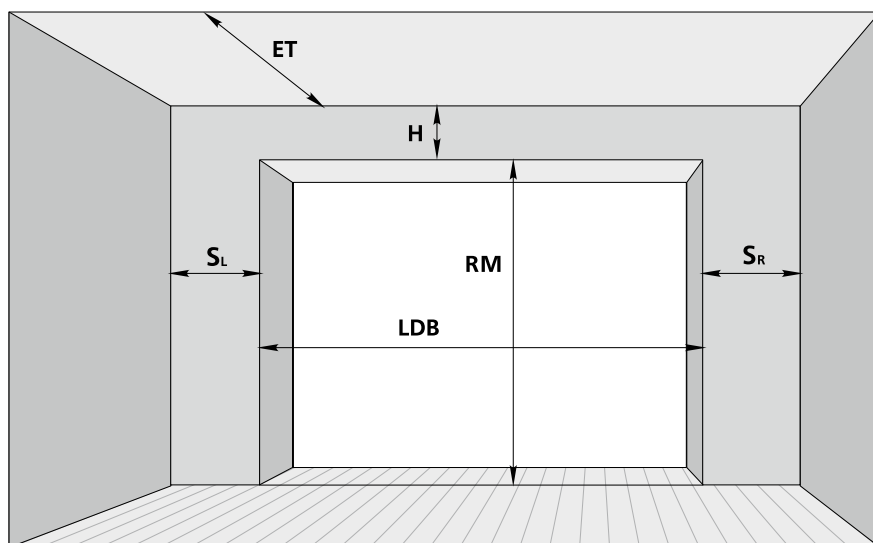
Перед проведением обмеров в обязательном порядке следует требовать от заказчика простановки меток, обозначающих уровень чистого пола (нулевая отметка). Все размеры определяются от нулевых отметок.

Проем измеряется изнутри помещения, так как секционные ворота монтируются на внутреннюю поверхность проема. Проем измеряется по высоте (слева, справа, посередине) и по ширине (сверху, снизу, посередине). Наибольшие из размеров по высоте и ширине проема являются определяющими при заказе ворот.

Проверка горизонтальности пола и верхней перемычки проема, вертикальности стен проема производится при помощи строительных уровней. Прямоугольность проема проверяется путем замера его диагоналей. Прямоугольный проем имеет диагонали равной длины. Допустимая разность диагоналей — не более 5 мм (в отдельных случаях разность диагоналей может компенсироваться поставкой ворот большей высоты и/или ширины).

Замеры высоты потолка и зон, необходимых для монтажа, должны производиться по всей глубине помещения с учетом возможного уклона пола и потолочного перекрытия. Полученные размеры проема являются основанием для определения заказных размеров ворот.

4.3. СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ



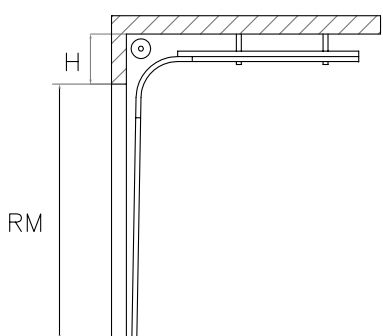
Рабочие зоны ворот, указанные на соответствующих монтажных схемах, должны быть свободны от коммуникаций (систем вентиляции, водоснабжения и отопления).

- RM — высота проема
- LDB — ширина проема
- H — высота перемычки
- ET — глубина вхождения внутрь помещения
- SL, SR — расстояние от края проема до боковой стены

5. ТИПЫ МОНТАЖА ВОРОТ СЕРИИ PROMAX

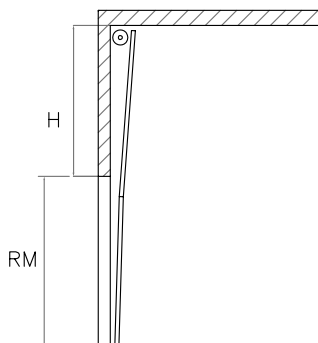
Стандартный тип монтажа

$$H_{\min} = 1500 \text{ мм}$$



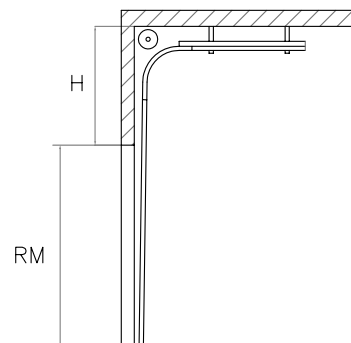
Вертикальный тип монтажа с верхним расположением вала

$$H_{\min} = RM + 1000$$



Высокий тип монтажа с верхним расположением вала

$$H_{\min} = 2000 \text{ мм}$$



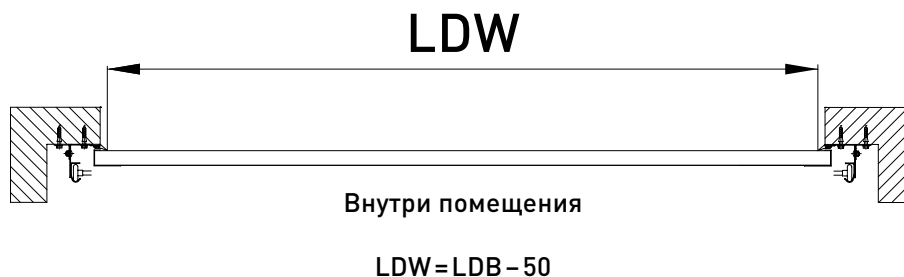
6. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ СЕРИИ PROMAX

6.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

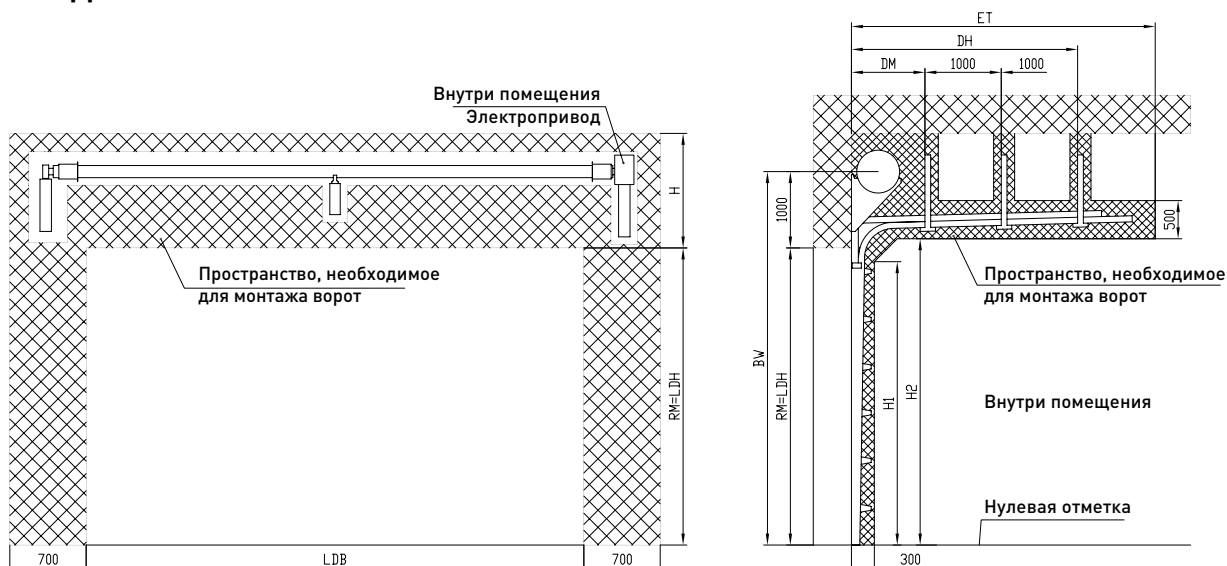
Для ворот серии ProMax предусмотрены стандартный и вертикальный типы монтажа. Минимальное боковое пространство, необходимое для монтажа ворот, должно располагаться слева и справа от проема. Оно должно быть не менее величины, указанной на монтажной схеме. Максимальные размеры ворот указаны в размерной сетке (п. 3.7).

6.2. ШИРИНА ПРОЕЗДА В СВЕТУ

Ширина проезда в свету **LDW** задана по краям эластичных боковых уплотнительных вставок* (см. рисунок).



6.3. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ

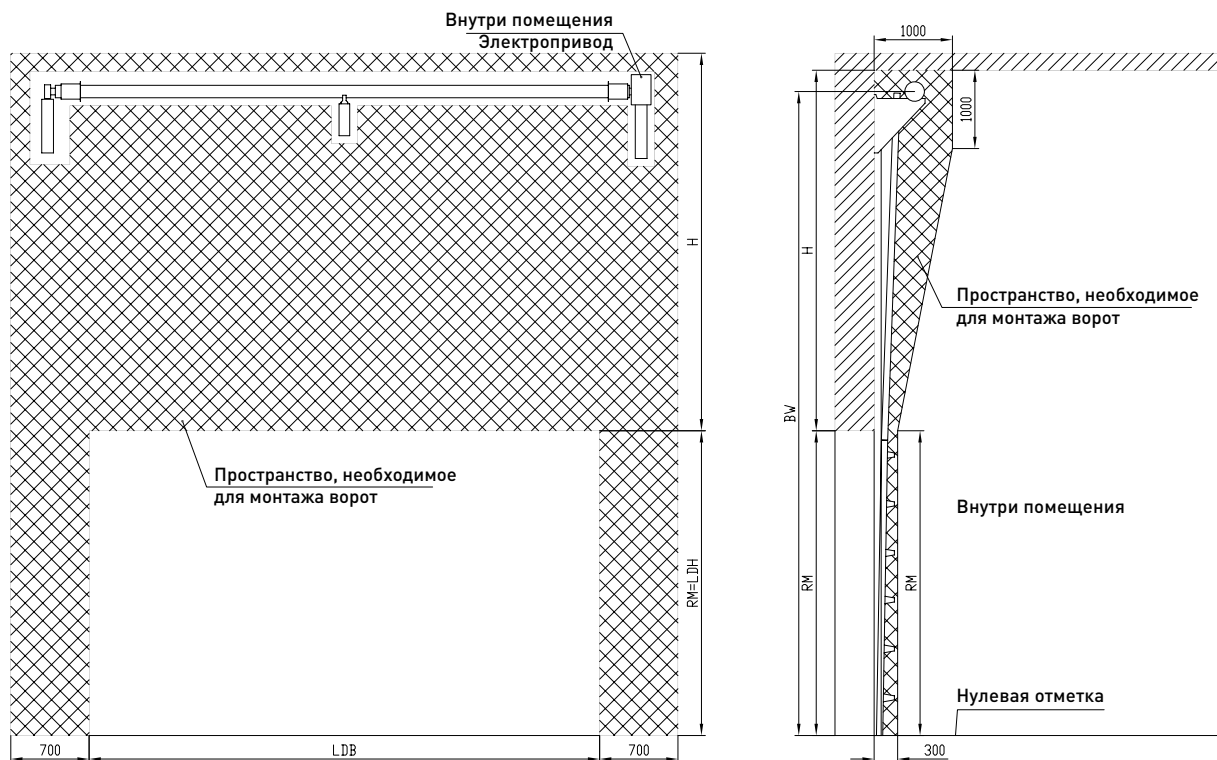


Параметры промышленных ворот серии ProMax стандартного типа монтажа:

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
LDB, мм	Ширина проема	от 6000 до 13000
LDH, мм	Высота проема	от 6000 до 12500
H, мм	Высота перемычки	min 1500
BW, мм	Высота до оси вала	RM+1000
ET, мм	Глубина вхождения	RM+600
DH, мм	Координата точки подвешения	RM-400
DM, мм	Координата точки подвешения	1000
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-250
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+100

* Ширина проезда в свету **LDW** задана по краям эластичных боковых уплотнительных вставок (см. рис. ниже).

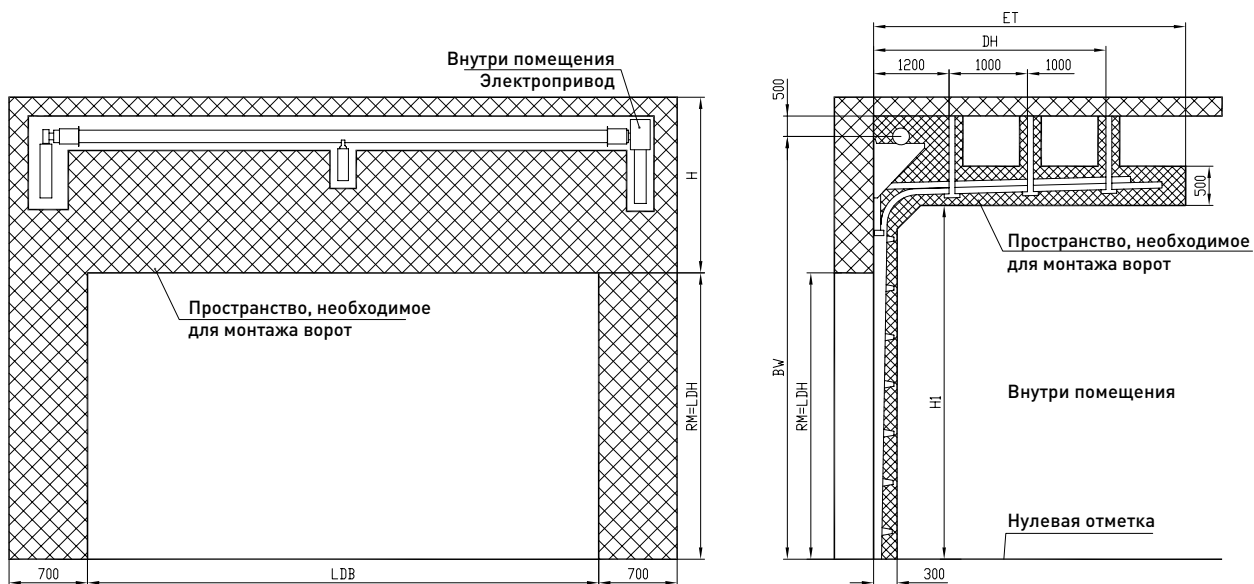
6.4. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА



Параметры промышленных ворот серии ProMax вертикального типа монтажа с верхним расположением вала:

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
LDB, мм	Ширина проема	от 6000 до 13000
LDH, мм	Высота проема	от 6000 до 12500
H, мм	Высота перемычки	$RM + 100$
BW, мм	Высота до оси вала	$2 \times RM + 500$

6.5. ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА



Параметры промышленных ворот серии ProMax высокого типа монтажа:

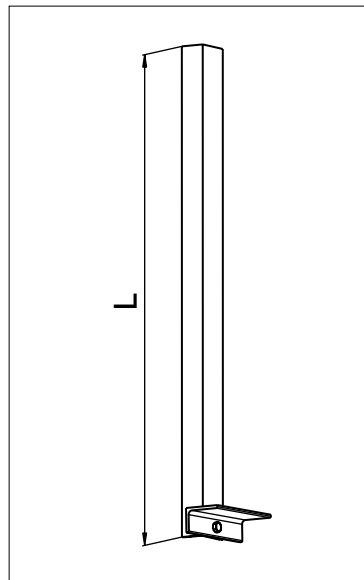
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
LDB, мм	Ширина проема	от 6000 до 13000
LDH, мм	Высота проема	от 6000 до 12500
H, мм	Высота перемычки	min 2000
BW, мм	Высота до оси вала	$RM+H-500$
ET, мм	Глубина вхождения	$RM-H+2300$
DH, мм	Координата точки подвешения	$ET-800$
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	$RM+H-1200$

7. СИСТЕМА ПОДВЕСОВ, ПОСТАВЛЯЕМАЯ В КОМПЛЕКТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ PROMAX

Для ворот серии **ProMax** разработана усиленная система подвеса, состоящая из вертикальной стойки (уголок 75×50×6) и горизонтальной опорной площадки (уголок 75×50×6), соединенных между собой болтовым соединением (**M12**).

Подвесы фиксируются к горизонтальным направляющим и к специально подготовленным элементам на потолке помещения при помощи сварки. Количество пар подвесов выбирается в зависимости от размеров ворот в соответствии с таблицей:

Количество пар подвесов горизонтальных направляющих в одних воротах, шт	Высота ворот (RM), мм
5	$6\ 000 \leq RM \leq 7\ 000$
6	$7\ 000 < RM \leq 8\ 500$
7	$8\ 500 < RM < 10\ 000$





ул. Селицкого, 10
220075, Республика Беларусь, г. Минск
тел. +375 (17) 330 11 00
факс +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com

10, Selitskogo str.
220075, Minsk, Republic of Belarus
Tel. +375 (17) 330 11 00
Fax +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com