

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

Русский

и технические данные
для монтажа
противопожарных
секционных ворот
серии **ProFire**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Область применения и условия эксплуатации ворот | 3 |
| 2 Соответствие ворот требованиям нормативно-технических документов | 3 |
| 3 Описание комплектов ворот | 4 |
| 3.1 Состав стандартного комплекта ворот | 4 |
| 3.2 Дополнительная комплектация | 5 |
| 3.3 Информационно-технические документы | 5 |
| 3.4 Упаковка ворот | 6 |
| 3.5 Технические характеристики ворот с полотном из сэндвич-панелей | 6 |
| 3.6 Типовые конструкции ворот | 7 |
| 3.7 Стандартные размеры ворот серий ProFire | 9 |
| 4 Требования к подготовке проемов и проведению замеров | 12 |
| 4.1 Требования к проемам | 12 |
| 4.2 Выполнение замеров внутреннего помещения и въездного проема | 12 |
| 4.3 Схема проведения замеров | 12 |
| 5 Типы монтажа | 13 |
| 5.1 Типы монтажа ворот с одновальной системой балансировки | 13 |
| 5.2 Типы монтажа ворот с одновальной системой балансировки | 13 |
| 6 Монтажные схемы ворот | 14 |
| 6.1 Общие указания | 14 |
| 6.2 Обозначения на монтажных схемах | 14 |
| 6.3 Стандартный монтаж | 15 |
| 6.4 Высокий монтаж с верхним расположением вала | 16 |
| 6.5 Высокий монтаж с нижним расположением вала | 17 |
| 6.6 Вертикальный монтаж с верхним расположением вала | 18 |
| 6.7 Вертикальный монтаж с нижним расположением вала | 19 |
| 7 Системы телескопических подвесов, поставляемые в комплектации для промышленных ворот | 20 |

В связи с постоянным совершенствованием конструкции противопожарных секционных ворот компания «АЛЮТЕХ» оставляет за собой право на внесение изменений в данный документ.

Содержание данного документа не может являться основой для юридических претензий.

© 2025 Алютех Воротные Системы

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОРОТ

Настоящее «Описание конструкций и технические данные для монтажа» распространяются на противопожарные секционные подъемные ворота серии ProFire, предназначенные для установки в промышленных, общественных и административных зданиях и сооружениях.

Ворота устанавливаются за проемом внутри помещения.

Ворота не предназначены для установки во взрывоопасных зонах зданий и сооружений.

Установка ворот на путях эвакуации не допускается.

Вид климатического исполнения ворот — У1 согласно ГОСТ 15150. 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) эксплуатироваться и должны при этом:
 - сохранять работоспособность, но могут не сохранять требуемых номинальных параметров;
 - после прекращения действия этих предельных рабочих значений восстанавливать требуемые номинальные параметры.

Поставка ворот в пункты, расположенные в микроклиматическом районе с холодным климатом, допускается в том случае, если средняя из абсолютных годовых минимумов температура воздуха не ниже минус 45 °С.

Ворота изготавливаются с ручным или с автоматизированным управлением. Электроприводы предназначены для включения в электрическую сеть с частотой тока 50 Гц и номинальным напряжением 230 или 400 В. Эксплуатация электроприводов допускается при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С.

Ворота рассчитаны на эксплуатацию в следующих условиях:

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

2. СООТВЕТСТВИЕ ВОРОТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Ворота соответствуют требованиям:

- технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

Учитывая анализ потенциальных опасностей, возникновение которых возможно при эксплуатации ворот (в особенности для ворот, управляемых в автоматическом режиме или с дистанционным управлением), следует использовать дополнительные меры, уменьшающие вероятность возникновения опасных ситуаций:

- освещение места эксплуатации ворот;
- установка сигнализации, информирующей о работе ворот в автоматическом режиме;
- установка сигнализации, информирующей о движении полотна ворот;
- установка светофора для регулирования транспортных потоков;
- подключение противопожарной сигнализации в блок управления для автоматического закрытия ворот в случае возникновения пожара и срабатывания противопожарной сигнализации (см. более подробную информацию в документе «Руководство по эксплуатации ворота секционные противопожарные серии ProFire»).

Указанные меры реализуются изготовителем ворот и 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 горячеоцинкованной стали с последующим нанесением защитно-декоративного полимерного покрытия. Панель с внутренним заполнением из базальтовой минеральной ваты и гипсоволокнистым листом в зоне оголовков.

На оголовках наклеена терморасширяющаяся лента.

Сэндвич-панели, применяемые в воротах серии ProFire, имеют толщину **80 мм**.

| Рисунок наружной и внутренней поверхности панели | Базовый цвет наружной поверхности панели* |
|--|--|
| Микроволна | RAL 9002 — бело-серый RAL 8017 — шоколадный |

Наружная сторона панелей по согласованию может быть окрашена в другие цвета, имеющие близкое соответствие шкале RAL. Возможность окраски в темные цвета, цвета типа металлик, перламутровые и светоотражающие цвета рассматривается по индивидуальному запросу. Не рекомендуется устанавливать ворота из сэндвич-панелей темных цветов на солнечной стороне, поскольку это может привести к прогибу панелей и ограничению работоспособности ворот.

Цвет внутренней поверхности панелей — бело-серый, близкий к RAL 9002. По согласованию внутренняя сторона панелей может быть окрашена в другие цвета, имеющие близкое соответствие шкале RAL.

Наружная и внутренняя поверхности панелей имеют рисунок «микроволна». Для производства сэндвич-панелей стандартных цветов применяется окрашенная стальная лента. Для изготовления сэндвич-панелей нестандартных цветов используется панель стандартного цвета, на поверхность которой наносится жидкостная краска методом воздушного распыления. При заказе нескольких элементов ворот в одном цвете (например, сэндвич-панелей с наружной / внутренней стороны) возможны незначительные отклонения в оттенках. Это связано с различием свойств используемых материалов, применением разных технологий покраски. Несущественные цветовые различия комплектующих возможны также при заказе ремонтов к ранее установленным воротам.

3.1.2. Элементы стандартного комплекта ворот

- полотно ворот, набранное из сэндвич-панелей разной высоты;
- комплект стальных боковых накладок, установленных на торцы панелей. Боковые накладки окрашены в бело-серый цвет (близкий к RAL 9002);
- монтажная рама для монтажа системы направляющих и торсионного вала окрашена в черный цвет близкий к RAL 9005;
- комплект регулируемых боковых кронштейнов из нержавеющей стали;
- комплект удлиненных роликовых накладок из нержавеющей стали;
- комплект удлиненных промежуточных петель из нержавеющей стали;
- комплект нижних кронштейнов. Кронштейны имеют специальные устройства, предотвращающие опускание и падение полотна ворот при обрыве или уменьшении натяжения тягового троса. На эти кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при возникновении аварийной ситуации для предотвращения сбрасывания тяговых тросов с тросовых барабанов;
- комплект регулируемых верхних кронштейнов из нержавеющей стали;
- комплект стальных ходовых роликов с подшипниками качения;
- комплект одновальной системы балансировки полотна ворот, включающий в себя два вала с соединительной муфтой, собранные с пружинными наконечниками пружины, промежуточный кронштейн (или промежуточные кронштейны в зависимости от размеров и веса ворот), тросовые барабаны, два собранных с коушами оцинкованных тяговых троса, предохранительные храповые муфты с кронштейнами.

Предохранительные храповые муфты предназначены для блокирования вала от самопроизвольного поворота в случае поломки пружин (тем самым полотно ворот предохраняется от падения). На храповые муфты устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при поломке пружин.

Торсионные пружины поставляются с защитным полимерным покрытием. Установленный минимальный ресурс пружин — 25 000 циклов подъема-опускания полотна ворот.

Расчет системы балансировки производится индивидуально для каждой секционных ворот. По результатам расчета возможны несколько вариантов комплектации системы балансировки. Окончательный выбор комплектации зависит от наличия на складе пружин необходимого типоразмера. В связи с этим, количество и размеры пружин, применяемых для балансировки одинаковых ворот, могут различаться.

* Указанные цвета имеют близкое соответствие шкале RAL.

- Комплект угловых стоек с вертикальными направляющими.
- Угловые усиливающие кронштейны для увеличения прочности крепления угловых стоек к монтажной раме.
- Комплект горизонтальных направляющих и радиусных профилей.
- Система подвешения горизонтальных направляющих.
- Несущая стальная балка и комплект установочных кронштейнов для ворот высокого и вертикального монтажа под установку низко расположенного торсионного вала.
- Пружинный засов.
- Комплект крепежный FS8 × 25 представляет собой набор самонарезающих винтов из оцинкованной стали. Применяется для крепления системы направляющих ворот и элементов торсионного вала к монтажной раме.

Важно! Для обеспечения функционирования и безопасной эксплуатации ворота серии ProFire должны быть укомплектованы навальным электроприводом с блоком управления и комплектом фотоэлементов LM-L (дополнительная комплектация).

3.1.3. Варианты комплектации, входящие в состав стандартного комплекта ворот

В случае невозможности изготовить ворота с одновальной системой балансировки ворота изготавливаются с двухвальной системой балансировки.

Комплект двухвальной системы балансировки полотна ворот включает в себя два блока валов, кинематически связанных между собой двумя цепными передачами, натяжители цепи, промежуточные и боковые кронштейны, тросовые барабаны, два собранных с коушами оцинкованных тяговых троса, комплект монтажных кронштейнов, предназначенных для установки двухвальной системы балансировки.

Каждый блок валов включает два вала с соединительной муфтой, собранные с пружинными наконечниками пружины, предохранительные храповые муфты с кронштейнами.

В воротах с одновальной системой балансировки в зависимости от массы полотна P предусмотрено использование валов различных типоразмеров:

- P ≤ 350 кг — сплошной вал Ø 25,4 мм со шпоночным пазом;
- P > 350 кг — сплошной вал Ø 31,75 мм со шпоночным пазом.

В воротах с двухвальной системой балансировки всегда применяется сплошной вал Ø 31,75 мм со шпоночным пазом.

3.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

3.2.1. Комплект крепежный

Комплект крепежный FS10 × 95A представляет собой набор стальных анкерных болтов из оцинкованной стали. Диаметр анкера 10 мм, диаметр шпильки M8. Применяется для крепления монтажной рамы к проему из полнотелого бетона, природного строительного камня, полнотелого кирпича.

Комплект крепежный FS8 × 25 представляет собой набор самонарезающих винтов из оцинкованной стали. Применяется для крепления монтажной рамы к проемам из металла.

Комплект крепежный 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. Применяется для крепления монтажной рамы к проему из полнотелого бетона, природного камня, полнотелого кирпича.

Важно! Для крепления монтажной рамы к проему не допускается использование элементов крепления отличных параметров от указанных выше.

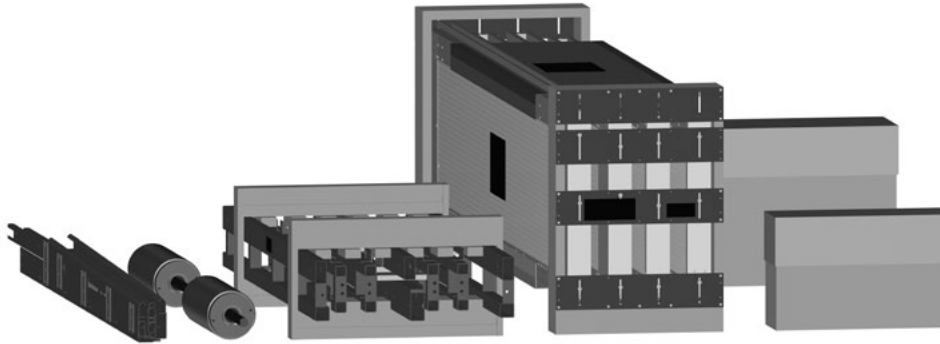
3.3. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Ворота комплектуются табличкой изделия, табличкой безопасности, паспортом изделия, руководством по эксплуатации ворот.

3.4. УПАКОВКА ВОРОТ

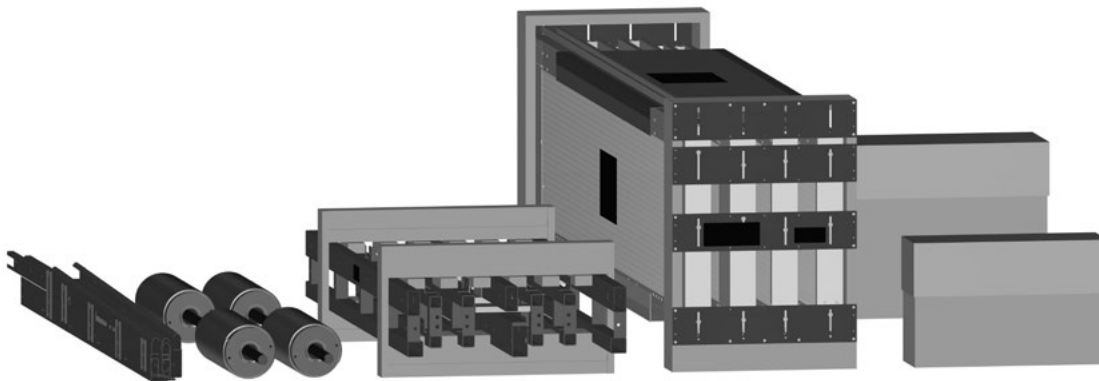
Стандартная упаковка ворот, как правило, включает шесть упаковочных мест:

- паллета (вертикальная) с панелями (тип и количество паллет зависят от комплектации, размеров и массы ворот);
- упаковка с горизонтальными и вертикальными направляющими;



- упаковка с валами и пружинами;
- коробка со штучной комплектацией;
- упаковка монтажной рамы;
- электропривод с системой автоматики.

Упаковка ворот с одновальной системой балансировки



Упаковка ворот с двухвальной системой балансировки

3.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОРОТ С ПОЛОТНОМ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

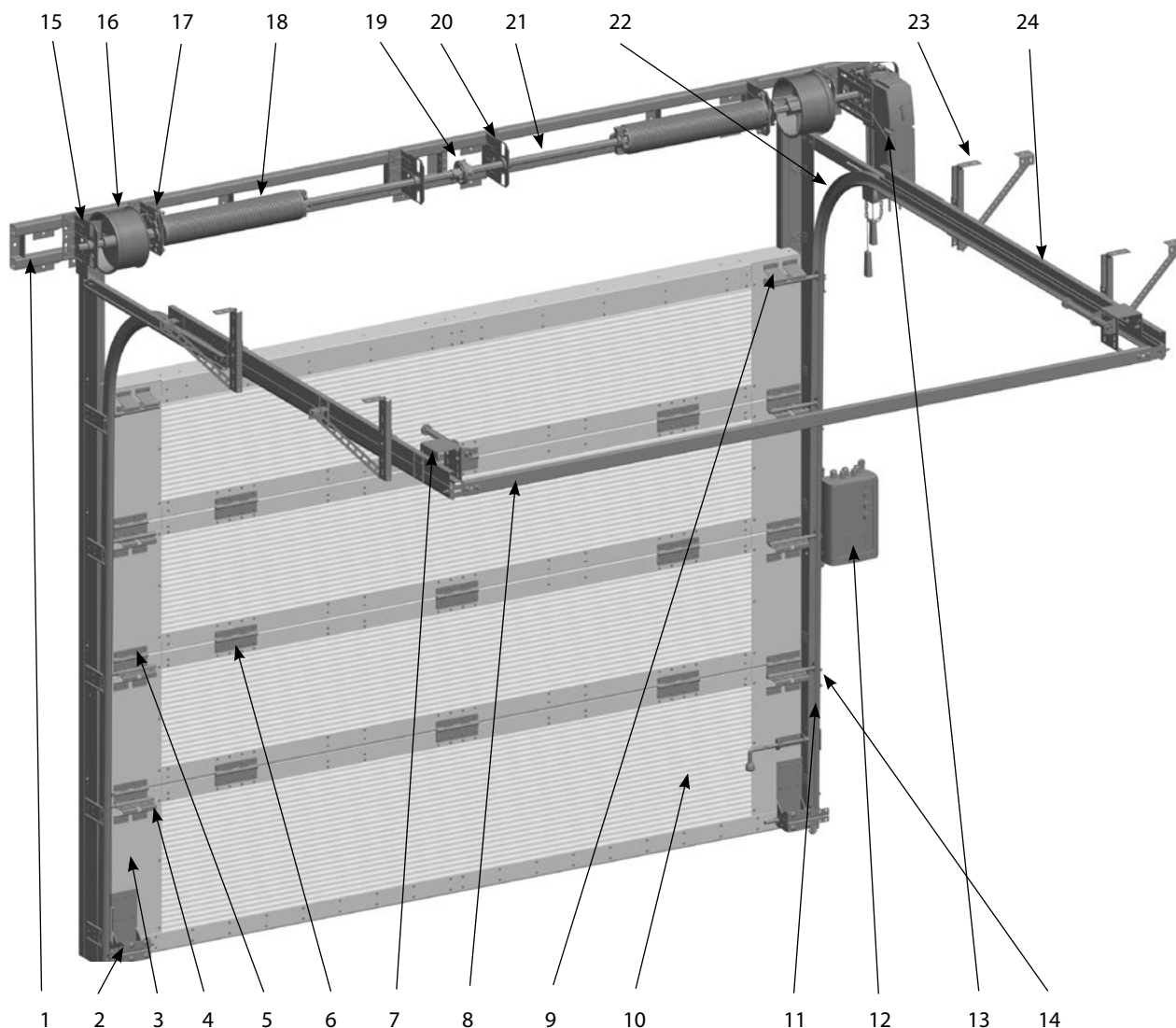
3.5.1. Технические характеристики ворот

| Параметр | Серия ProFire (толщина панели 80 мм) |
|---|---|
| Предел огнестойкости* | EI60 |
| Коэффициент сопротивления теплопередачи сэндвич-панели, м ² · С/Вт | 1,74 |
| Плотность минеральной ваты, кг/м ³ | 115 ± 10 % |
| Звукоизоляция сэндвич-панели, дБ | 35 |
| Удельная масса полотна ворот, кг/м ² | до 42 |

* E – показывает время в минутах, в течение которого ворота будут сохранять целостность конструкции.
I – показывает время в минутах, в течение которого ворота будут ограничивать проникновение тепла в противоположную от пожара зону.

3.6. ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВОРОТ

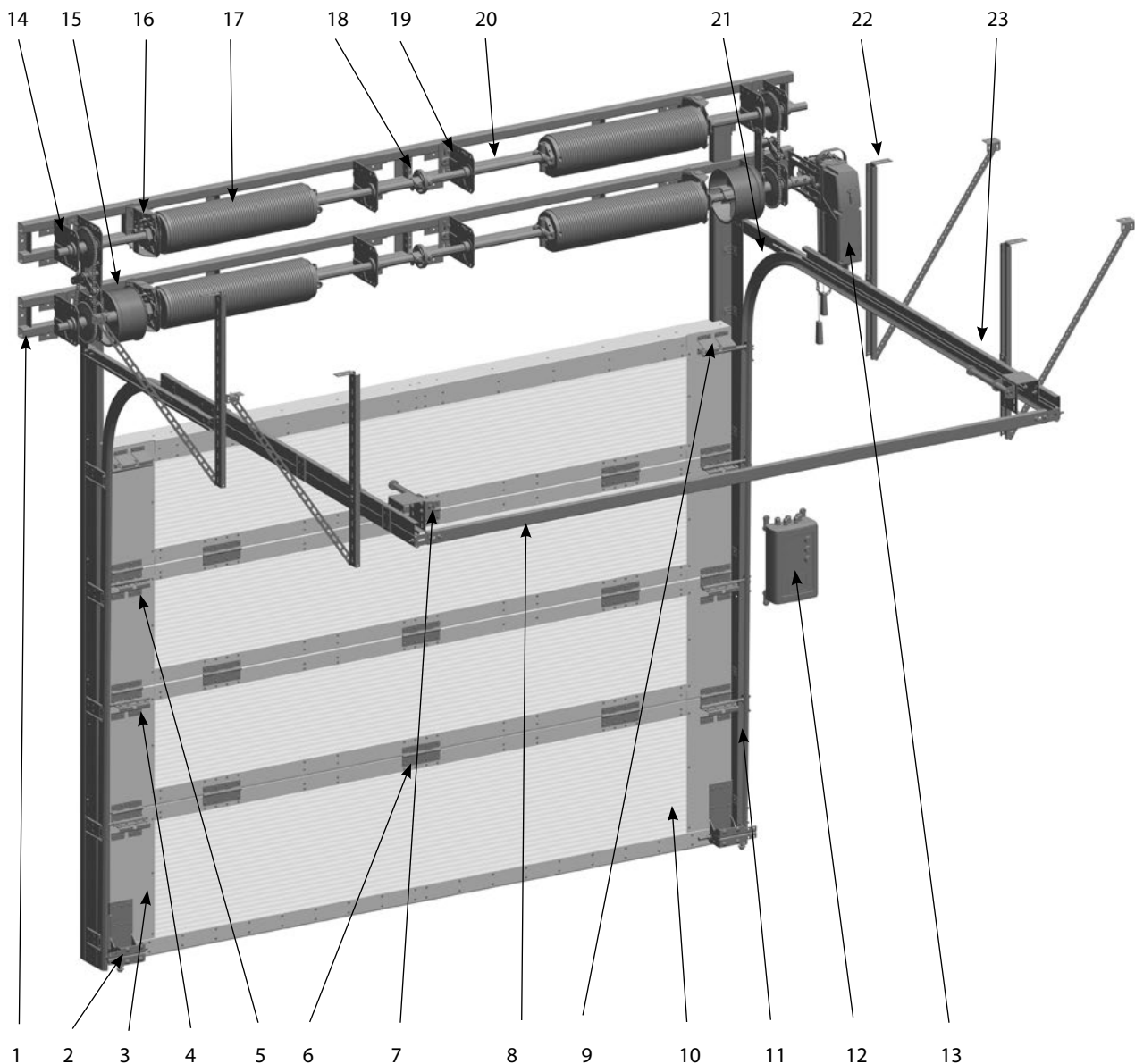
3.6.1. ВОРОТА СЕРИИ PROFIRE С ОДНОВАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ БАЛАНСИРОВКИ. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ



| № | Наименование |
|----|--|
| 1 | Рама монтажная |
| 2 | Нижний кронштейн с ходовым роликом |
| 3 | Боковая накладка |
| 4 | Боковой кронштейн с ходовым роликом |
| 5 | Боковая петля |
| 6 | Промежуточная петля |
| 7 | Демпфер |
| 8 | Задняя перемычка |
| 9 | Верхний кронштейн с ходовым роликом |
| 10 | Панель воротная огнеупорная |
| 11 | Опорная стойка с вертикальной направляющей |
| 12 | Блок управления |

| № | Наименование |
|----|---|
| 13 | Навальный электропривод |
| 14 | Комплект фотоэлементов |
| 15 | Боковой кронштейн |
| 16 | Тросовый барабан |
| 17 | Кронштейн с предохранительной храповой муфтой |
| 18 | Пружина с наконечниками |
| 19 | Соединительная муфта |
| 20 | Промежуточный кронштейн |
| 21 | Вал |
| 22 | Радиусный профиль |
| 23 | Регулируемый подвес |
| 24 | Горизонтальная направляющая |

**3.6.2. ВОРОТА СЕРИИ PROFIRE С ДВУХВАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ БАЛАНСИРОВКИ.
СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ**



| Nr. | Наименование |
|-----|--|
| 1 | Рама монтажная |
| 2 | Нижний кронштейн с ходовым роликом |
| 3 | Боковая накладка |
| 4 | Боковой кронштейн с ходовым роликом |
| 5 | Боковая петля |
| 6 | Промежуточная петля |
| 7 | Демпфер |
| 8 | Задняя перемычка |
| 9 | Верхний кронштейн с ходовым роликом |
| 10 | Панель воротная огнеупорная |
| 11 | Опорная стойка с вертикальной направляющей |
| 12 | Блок управления |

| Nr. | Наименование |
|-----|---|
| 13 | Навальный электропривод |
| 14 | Боковой кронштейн |
| 15 | Тросовый барабан |
| 16 | Кронштейн с предохранительной храповой муфтой |
| 17 | Пружина с наконечниками |
| 18 | Соединительная муфта |
| 19 | Промежуточный кронштейн |
| 20 | Вал |
| 21 | Радиусный профиль |
| 22 | Регулируемый подвес |
| 23 | Горизонтальная направляющая |

3.7. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВОРОТ СЕРИЙ PROFIRE

3.7.1. Стандартные размеры ворот серии ProFire стандартного типа монтажа (max масса полотна 700 кг)

Ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина проема × высота проема (LDB × RM).

Фактическая ширина полотна ворот превышает заказную ширину проема на 300 мм (по 150 мм с левой и правой стороны). Фактическая высота полотна ворот превышает заказную высоту проема на 150 мм.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 | 4800 | 4900 | 5000 | 5100 | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 | | | | |
| 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечание:

Ворота с двухвальной системой балансировки

Ворота изготавливаются по запросу

Ворота изготовить невозможно

3.7.2. Стандартные размеры ворот серии ProFire высокого типа монтажа (max масса полотна 650 кг)

Ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина проема x высота проема (LDB x RM). Фактическая высота полотна ворот превышает за-
казную высоту проема на 150 мм. Фактическая ширина полотна ворот превышает заказную ширину проема на 300 мм (по 150 мм с левой и правой стороны).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 | 4800 | 4900 | 5000 | 5100 | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 |
| 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 | 4800 | 4900 | 5000 | 5100 | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 |

Примечание:

- Ворота с двухвальной системой балансировки
 - Ворота изготавливаются по запросу
 - Ворота изготовить невозможно
- Из представленной размерной сетки могут быть выбраны значения ширины и высоты ворот с шагом 100 мм.

3.7.3. Стандартные размеры ворот серии ProFire вертикального типа монтажа (max масса полотна 600 кг)

Ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина проема x высота проема (LDB x RM). Фактическая высота полотна ворот превышает за-
казную высоту проема на 150 мм.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|------|------|------|
| 2000 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 | 4800 | 4900 | 5000 | 5100 | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 | 2000 | | | | | |
| 2100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2100 | | |
| 2200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2200 | |
| 2300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2300 | |
| 2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2400 | |
| 2500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2500 | |
| 2600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2600 | |
| 2700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2700 | |
| 2800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2800 | |
| 2900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2900 | |
| 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3000 | |
| 3100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3100 | |
| 3200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3200 | |
| 3300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3300 | |
| 3400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3400 | |
| 3500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3500 | |
| 3600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3600 | |
| 3700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3700 |
| 3800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3800 |
| 3900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3900 |
| 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4000 |
| 4100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4100 |
| 4200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4200 |
| 4300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4300 |
| 4400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4400 |
| 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4500 |
| 4600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4600 |
| 4700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4700 |
| 4800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4800 |
| 4900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4900 |
| 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5000 |
| 5100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5100 |
| 5200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5200 |

Примечание:

Ворота с двухвальной системой балансировки

Ворота изготавливаются по запросу

Ворота изготовить невозможно

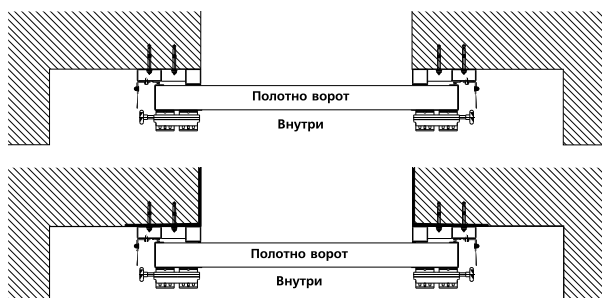
Из представленной размерной сетки могут быть выбраны значения ширины и высоты ворот с шагом 100 мм.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ

Подготовленные проемы должны отвечать следующим требованиям:

- 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 (заплечики) должны находиться в одной плоскости;
- пространство, необходимое для монтажа ворот (см. «Монтажные схемы ворот»), должно быть свободно от строительных конструкций, трубопроводов отопления и вентиляции и т. п.



При выполнении проема помещения из сплошных материалов, таких как бетон, натуральный камень, цельный кирпич, рама монтажная ворот крепится непосредственно к проему.

При выполнении несущих строительных конструкций из пустотелых материалов, таких как эффективный кирпич (пустотный керамический и силикатный кирпич) или камни керамические щелевые и силикатные, а также из ячеистых бетонов (газо- и пенобетон, газо- и пеносиликат) и газосиликатных блоков проем рекомендуется оформлять конструкцией из металлического фасонного профиля.

При невозможности установки металлического обрамления проема монтажная рама ворот крепится с помощью стяжных шпилек либо крепежных элементов, предназначенных для монтажа ворот в проемы из пустотелых материалов.

4.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАМЕРОВ ВНУТРЕННЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И ВЪЕЗДНОГО ПРОЕМА

Перед проведением замеров в обязательном порядке следует требовать от заказчика проставить метки, обозначающие уровень чистого пола (нулевая отметка). Все размеры определяются от нулевых отметок.

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

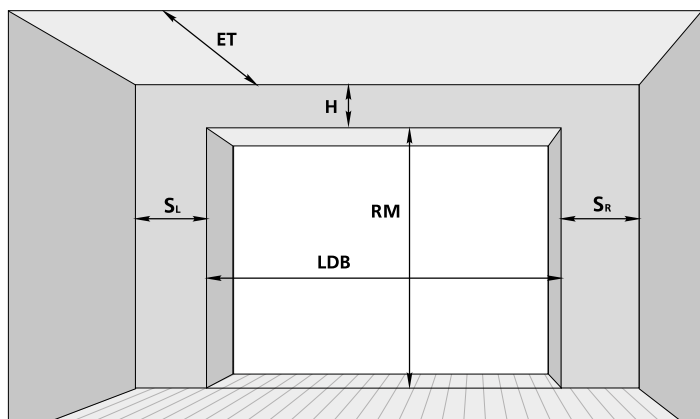
Проверка горизонтальности пола и верхней перемычки проема, вертикальности стен проема производится строительным уровнем. Прямоугольность проема проверяется путем замера его диагоналей. Прямоугольный проем имеет диагонали равной длины. Допускаемая разность диагоналей — не более 5 мм (в отдельных случаях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

Важно! Отклонение горизонтальной плоскости пола на всей длине выверяемого участка проема должно быть не более 5 мм.

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

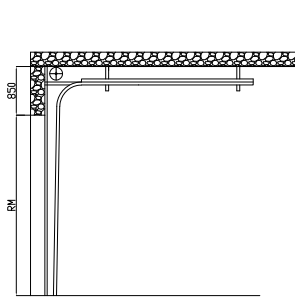


Рабочие зоны ворот, указанные на соответствующих монтажных схемах, должны быть свободны от коммуникаций (систем вентиляции, водоснабжения и отопления).

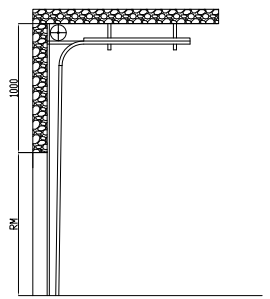
- RM — высота проема
- LDB — ширина проема
- H — высота перемычки
- ET — глубина вхождения внутрь помещения
- SL, SR — расстояние от края проема до боковой стены

5. ТИПЫ МОНТАЖА

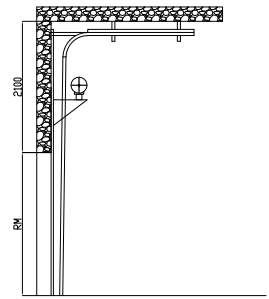
5.1. ТИПЫ МОНТАЖА ВОРОТ С ОДНОВАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ БАЛАНСИРОВКИ



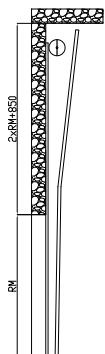
Стандартный тип монтажа



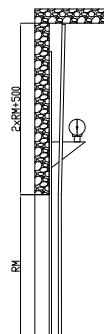
Высокий тип монтажа с верхним расположением вала



Высокий тип монтажа с нижним расположением вала

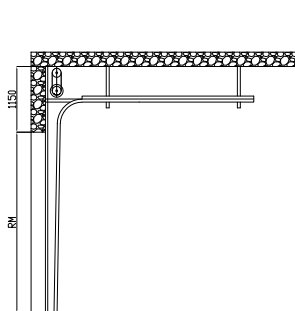


Вертикальный тип монтажа с верхним расположением вала

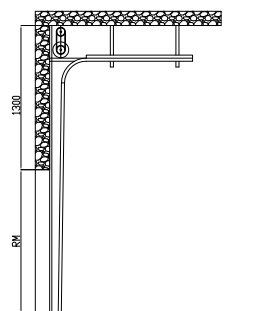


Вертикальный тип монтажа с нижним расположением вала

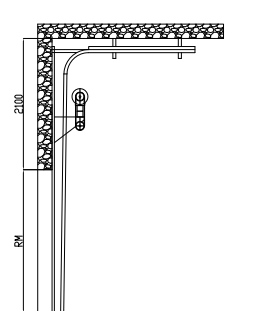
5.2. ТИПЫ МОНТАЖА ВОРОТ С ДВУХВАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ БАЛАНСИРОВКИ



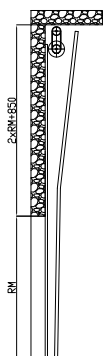
Стандартный тип монтажа



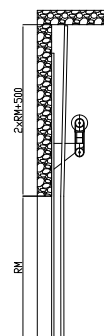
Высокий тип монтажа с верхним расположением вала



Высокий тип монтажа с нижним расположением вала



Вертикальный тип монтажа с верхним расположением вала



Вертикальный тип монтажа с нижним расположением вала

6. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ

6.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

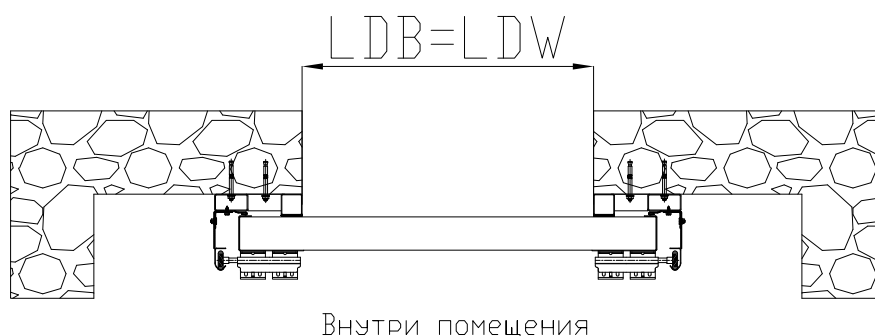
При наличии альтернативных типов монтажа промышленных ворот для определенного проема решение принимается исходя из планов использования внутреннего пространства помещения, перспективного расположения машин и оборудования и других факторов.

ВНИМАНИЕ! При использовании монтажных схем необходимо обратить внимание на следующие указания:

- минимальное боковое пространство, необходимое для монтажа промышленных ворот, должно располагаться слева и справа от проема. Оно должно быть не менее величины, указанной на монтажных схемах.

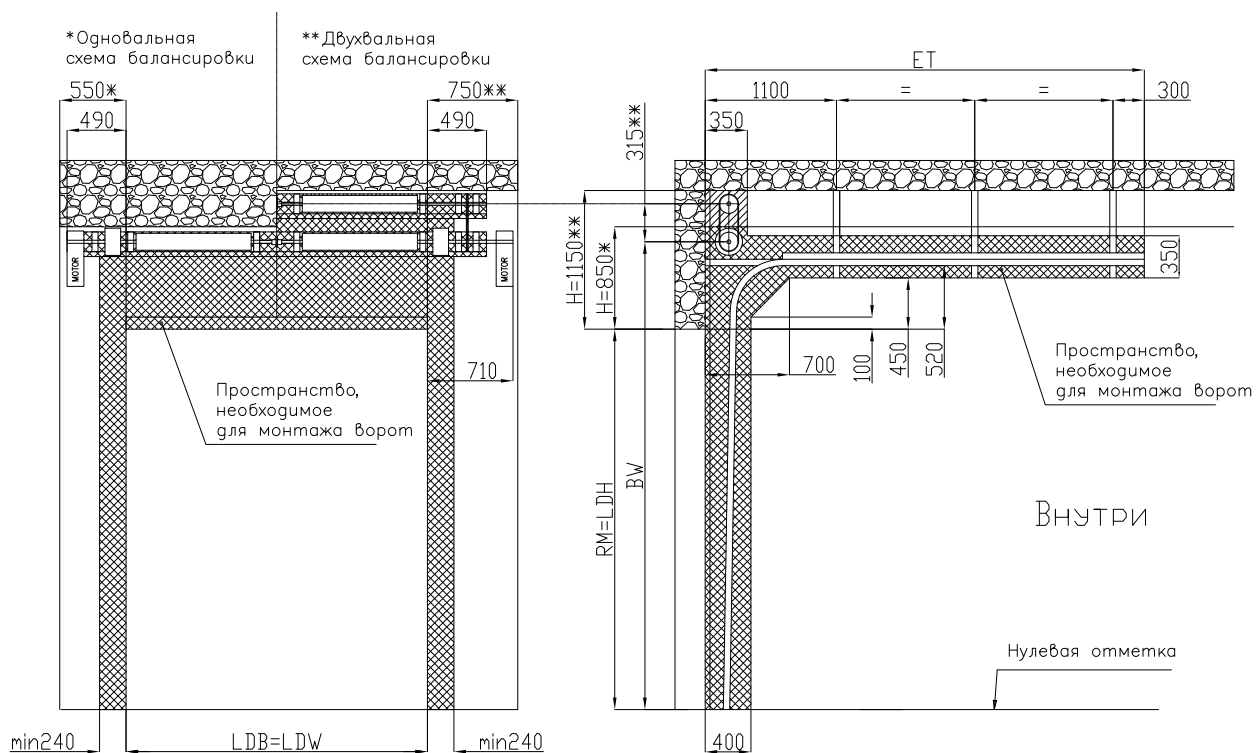
6.2. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МОНТАЖНЫХ СХЕМАХ

| Обозначение параметра | Наименование параметра |
|-----------------------|---|
| RM | Высота проема |
| LDB | Ширина проема |
| H | Высота перемычки |
| H1, H2 | Размеры, ограничивающие рабочую зону ворот |
| H3 | Высота до горизонтальной направляющей |
| HL | Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема |
| LDH | Высота проезда в свету |
| LDW | Ширина проезда в свету |
| ET | Глубина вхождения ворот внутрь помещения |
| BW | Высота до оси вала |



6.3. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ

6.3.1. Стандартный монтаж с одновальными и двухвальными системами балансировки



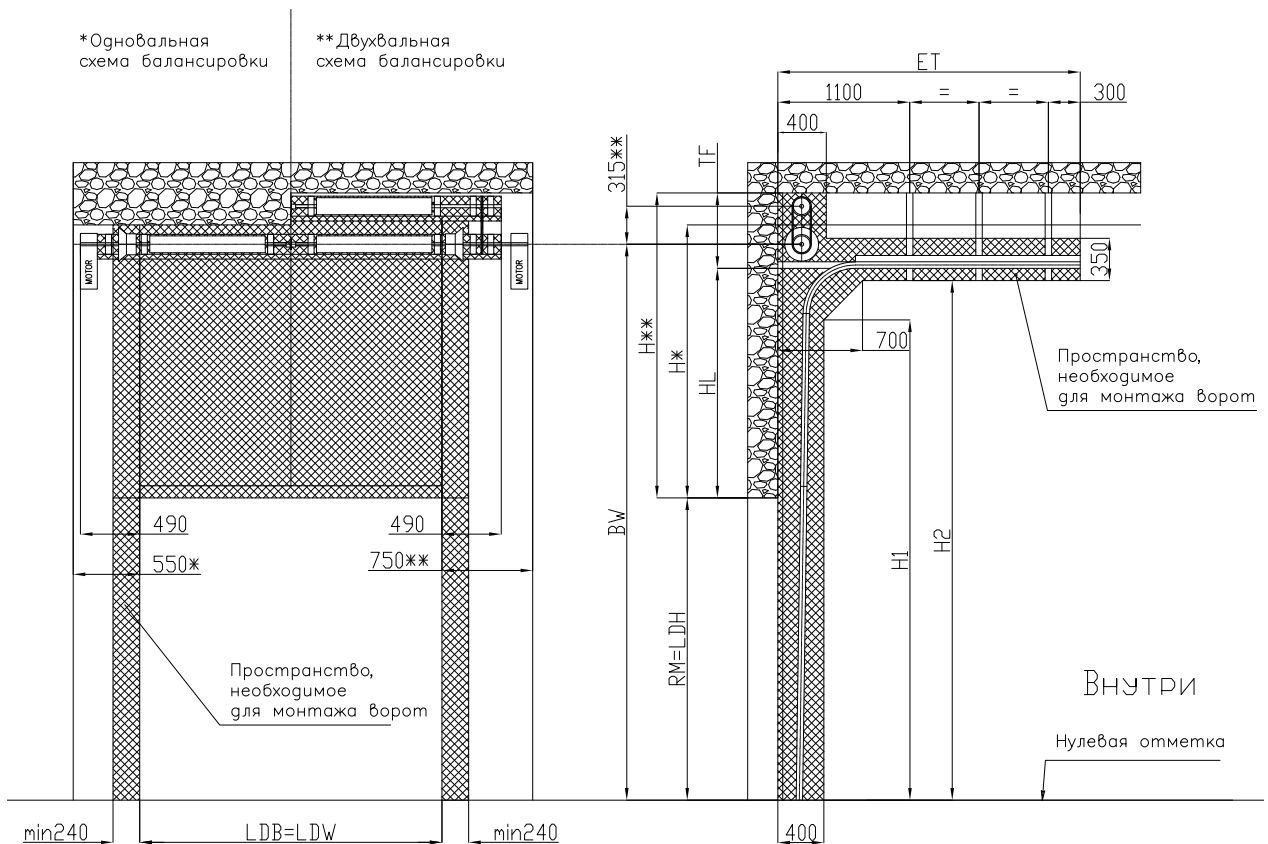
MAX масса полотна 700 кг,

Тип балансировки см. табл. размерной сетки.

| Параметр | Наименование | Расчетная формула или значение |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| LDB | Ширина проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| RM | Высота проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| BW | Высота до оси вала с барабанами | RM+725 |
| H | Высота перемычки | |
| ET | Глубина вхождения | RM+600 |
| LDW | Ширина проезда в свету | LDB |
| LDH | Высота проезда в свету | RM |

6.4. ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

6.4.1. Высокий монтаж с верхним расположением вала с одновальной и двухвальной системами балансировки

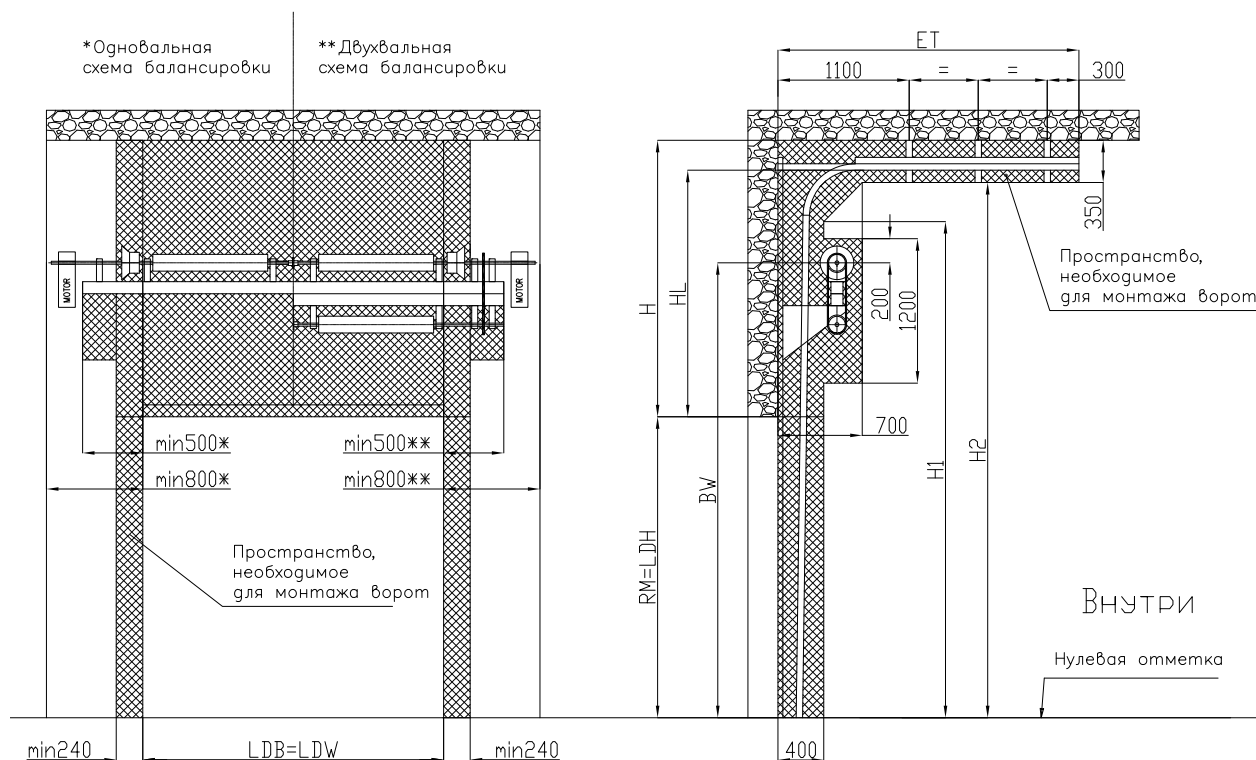


Тип балансировки см. табл. размерной сетки.

| Параметр | Наименование | Расчетная формула или значение |
|----------|--|--------------------------------|
| LDB | Ширина проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| RM | Высота проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| H* | Высота перемычки | min 2050 |
| H** | Высота перемычки | min 2230 |
| HL | Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема | от 1600 до H-TF (max 4100) |
| TF* | Расстояние от горизонтальной направляющей до верхнего края рабочего пространства в зоне установки вала | 450 |
| TF** | | 630 |
| BW | Высота до оси вала с барабанами | RM+HL+200 |
| H1 | Размер ограничивающий рабочую зону | RM+HL-500 |
| H2 | Размер ограничивающий рабочую зону | RM+HL-60 |
| ET | Глубина входа внутрь помещения | RM-HL+1000 |
| LDH | Высота проезда в свету | RM |

6.5. ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

6.5.1. Высокий монтаж с нижним расположением вала с одновальной и двухвальной системой балансировки



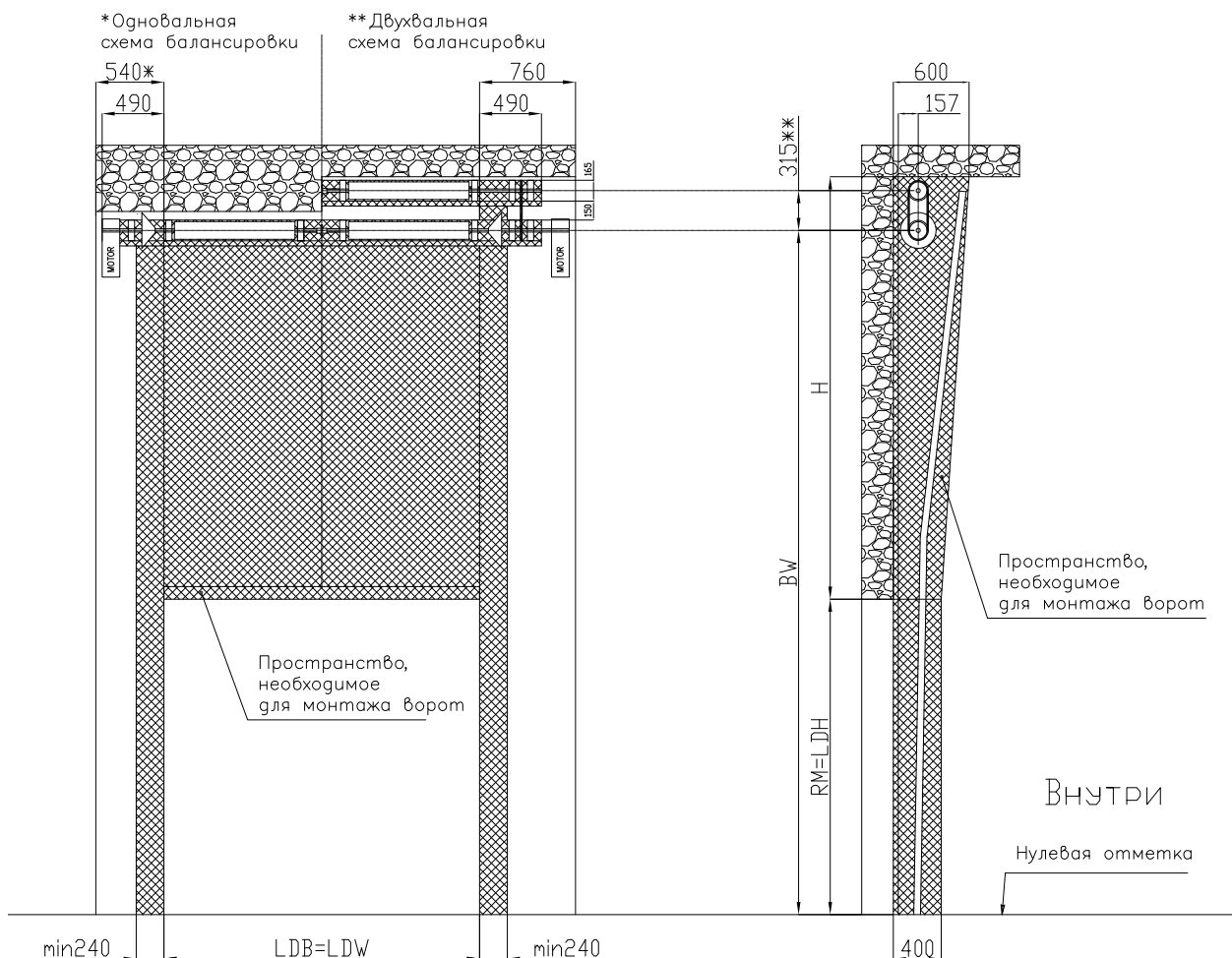
MAX масса полотна 650 кг,

Тип балансировки см. табл. размерной сетки.

| Параметр | Наименование | Расчетная формула или значение |
|----------|---|--------------------------------|
| LDB | Ширина проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| RM | Высота проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| H | Высота перемычки | min 2280 |
| HL | Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема | от 2000 до H-280 (max 4100) |
| BW | Высота до оси вала | от min RM+1200 до RM+HL-400 |
| ET | Глубина вхождения внутрь помещения | RM+HL+1000 |
| H1 | Размер ограничивающий рабочую зону | RM+HL-500 |
| H2 | Размер ограничивающий рабочую зону | RM+HL-60 |
| LDH | Высота проезда в свету | RM |

6.6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

6.6.1. Вертикальный монтаж с верхним расположением вала с одновальной и двухвальной системой балансировки



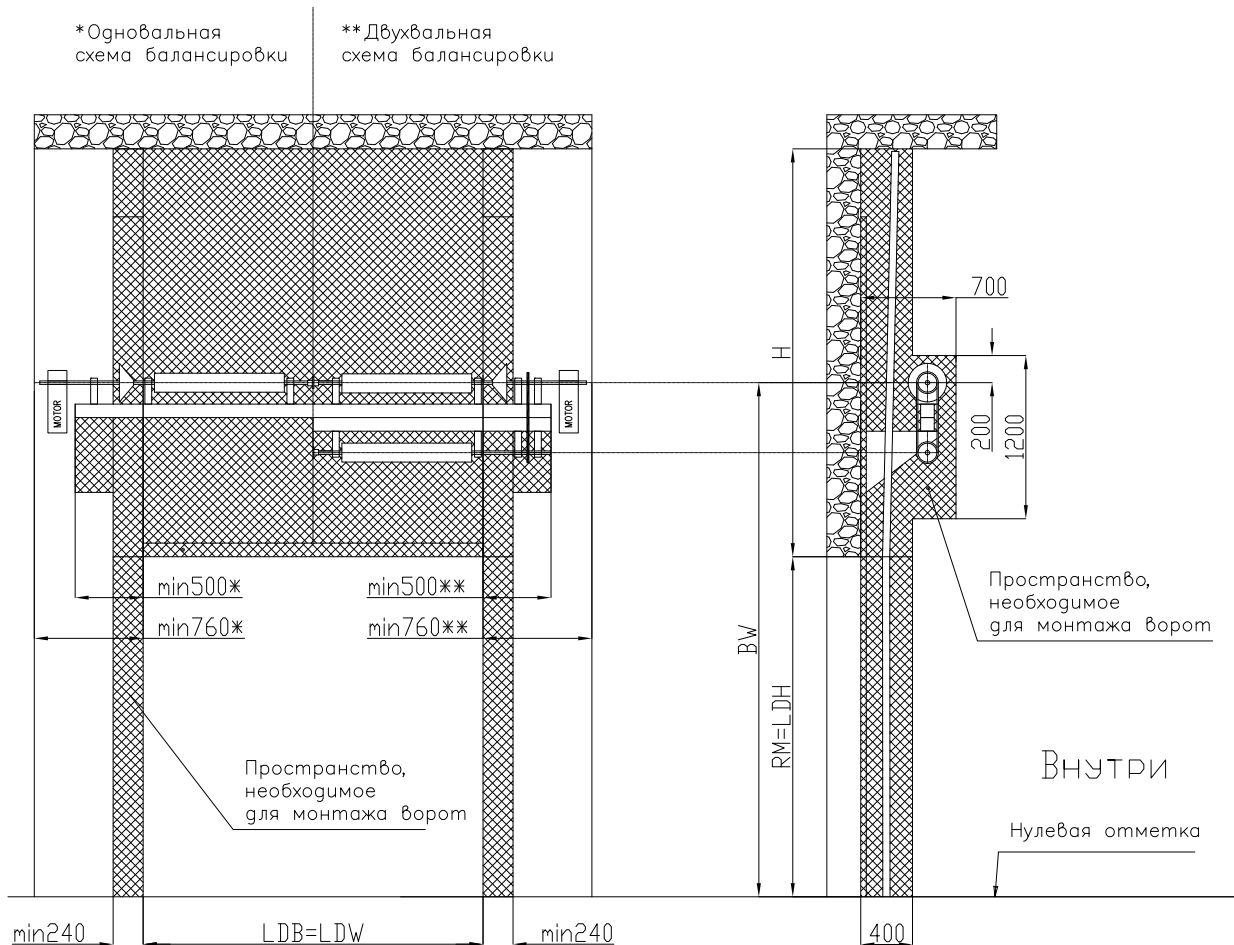
MAX масса полотна 600 кг,

Тип балансировки см. табл. размерной сетки.

| Параметр | Наименование | Расчетная формула или значение |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| LDB | Ширина проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| RM | Высота проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| BW | Высота до оси вала с барабанами | $2 \times RM + 435$ |
| H | Высота перемычки | $RM + 850$ |
| LDW | Ширина проезда в свету | LDB |
| LDH | Высота проезда в свету | RM |

6.7. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

6.7.1. Вертикальный монтаж с нижним расположением вала с одновальной и двухвальной системой балансировки

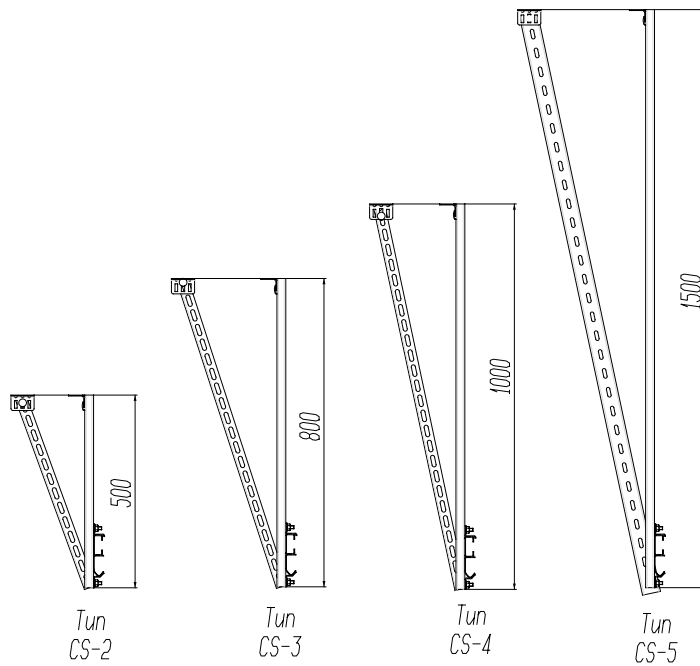


MAX масса полотна 600 кг,

Тип балансировки см. табл. размерной сетки.

| Параметр | Наименование | Расчетная формула или значение |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| LDB | Ширина проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| RM | Высота проема | От 2000 с шагом 100 мм |
| H | Высота перемычки | RM+500 |
| BW | Высота до оси вала с барабанами | от min RM+1200 до 2 x RM-400 |
| LDH | Высота проезда в свету | RM |

7. СИСТЕМЫ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОДВЕСОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ



| Тип монтажа ворот | Тип системы |
|---|-------------|
| Стандартный монтаж | CS-2* |
| Высокий монтаж с верхним расположением вала | CS-2* |
| Высокий монтаж с нижним расположением вала | CS-1* |

Количество подвесов горизонтальных направляющих в промышленных воротах:

| Количество подвесов горизонтальных направляющих в одних воротах всех типов монтажа (кроме высокого и вертикального), шт. | Высота ворот (RM), мм | Количество подвесов горизонтальных направляющих в одних воротах высоких типов монтажа, шт. | Высота ворот (RM), мм |
|--|-----------------------|--|------------------------------|
| 4 | $RM < 3000$ | 4 | $(RM - HL) < 3000$ |
| 6 | $3000 \leq RM < 4500$ | 6 | $3000 \leq (RM - HL) < 4500$ |
| 8 | $RM < 5000$ | 8 | $(RM - HL) < 5000$ |

В воротах вертикальных типов монтажа подвес горизонтальных направляющих не используется.



223016, Республика Беларусь,
Минская обл., Минский р-н, Новодворский с/с,
д. Королищевичи, ул. Свислочская, д. 5, каб. 310
тел. +375 (17) 330 11 00
факс +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com

5, Svislochskaya St., 223016, office 310,
Korolishchevichi village, Novy Dvor District,
Minsk Area, Minsk Region, Republic of Belarus
Tel.: +375 (17) 330 11 00
Fax: +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com