
















# Содержание

О компании .....	2
Производство .....	3
Референция .....	4
Введение .....	6
Номенклатура .....	7
Тип крышки .....	8
<b>Люк дымовой</b> .....	9
 ДЫМОЗОР®-100 .....	11
 ДЫМОЗОР®-200 .....	15
 ДЫМОЗОР®-300 .....	20
 ДЫМОЗОР®-500 .....	24
 ДЫМОЗОР®-600 .....	28
<b>Люк аэрационный</b> .....	31
 АЭРОЗОР®-100 .....	33
 АЭРОЗОР®-200 .....	36
 АЭРОЗОР®-300 .....	40
 АЭРОЗОР®-400 .....	44
 АЭРОЗОР®-500 .....	47
<b>Люк выхода на кровлю</b> .....	50
 ХОДОЗОР®-100 .....	50
<b>Фонарь зенитный глухой</b> .....	53
 НЕБОЗОР®-100 .....	54
 НЕБОЗОР®-200 .....	57
<b>Фонарь легкобрасываемый</b> .....	60
 ВЗРЫВОЗОР®-100 .....	62
 ВЗРЫВОЗОР®-200 .....	65
<b>Пример монтажа</b> .....	69
<b>Типовое решение формирования единой сборной полосы</b> .....	72
<b>Автоматика управления люками дымовыми ДЫМОЗОР®</b> .....	74
Прибор управления пожарный люками дымовыми ППУ ШКВАЛ®-ЛК .....	75
<b>Испытание люков дымовых ДЫМОЗОР®</b> .....	82
<b>Приложение</b> .....	84
Снеговые районы РФ .....	84
Справочная информация для проектировщиков .....	89

Редакция 2 от 01.11.2021

Изменения в Редакции 1 от 06.09.2021

• Дополнен раздел Прибор управления пожарный люками дымовыми ППУ ШКВАЛ®-ЛК.

## О компании

«ВЕЗА» была основана в 1995 году и за 25 лет работы стала крупнейшей компанией на российском рынке промышленной и гражданской вентиляции и кондиционирования.

На сегодняшний день «ВЕЗА» — это единственное в России предприятие полного технологического цикла производства вентиляционных агрегатов, холодильного оборудования, вентиляторов и другой климатической техники.

За годы упорной и честной работы «ВЕЗА» стала примером качественного российского производства и надежного партнера, поэтому мы с особой гордостью заявляем, что оборудование «ВЕЗА» сделано в России.



### Ассортимент продукции

Компания «ВЕЗА» является комплексным производителем и поставщиком оборудования для систем ОВиК. В ассортименте компании представлены следующие группы товаров:

- Холодильное оборудование
  - Чиллеры
  - ККБ
  - Тепловые насосы
  - Компрессорно-ресиверные агрегаты, компрессорно-испарительные агрегаты
  - Прецизионные кондиционеры
  - Автономные кондиционеры
- Вентиляционные агрегаты
  - Центральные кондиционеры
  - Компактные вентиляционные агрегаты
- Воздухообрабатывающие агрегаты для бассейнов
- Канальное оборудование
- Противопожарное вентиляционное оборудование
  - Вентиляторы дымоудаления
  - Клапаны противопожарные
  - Люки дымовые
- Воздухораспределительные устройства
- Теплообменное оборудование
- Гидравлическое оборудование
- Тепловое оборудование
- Оборудование для ЦОДов
- Специальное оборудование
  - Для морского регистра судоходства
  - Атомная промышленность
  - Нефтегазовая сфера
  - Чистые помещения
  - Военная промышленность

### Контроль качества

Управление качеством холодильного оборудования компании «ВЕЗА» основывается на непрерывном стремлении к совершенству.

Все произведенное оборудование проходит испытания в условиях, максимально приближенных к реальным. В ходе тестирования холодильных машин технические характеристики проверяются и документируются.

Результаты хранятся в базе данных компании и доступны для анализа.



## Производство

### Преимущества работы с «ВЕЗА»

- Индивидуальный подход к каждому объекту
- Комплексная поставка всего оборудования для систем ОВиК
- Российский производитель с более, чем 20-летним опытом
- Оборудование разработано для эксплуатации в условиях российского климата
- Строгий контроль качества производимой продукции
- Минимальные сроки производства и поставки
- Сервисная служба с развитой сетью авторизованных партнеров по всей России



### Испытательные лаборатории и стенды

Центральная измерительная лаборатория (ЦИЛ) располагается на заводе «ВЕЗА-Фрязино» и предназначена для проведения приемочных, доводочных, периодических, контрольных и других видов испытаний вентиляционного и холодильного оборудования. В современных лабораториях ЦИЛ проводятся следующие виды испытаний:

- Тестирование холодильного оборудования, в ходе которого поддерживаются входные нагрузочные параметры, расходно-напорные и температурные характеристики тестируемого изделия;
- Полные аэродинамические испытания вентиляторов всех типов (ЦИЛ);
- Испытания на проверку аэродинамических параметров кондиционеров и приточных камер (ЦИЛ);
- Измерение аэродинамических параметров теплообменников, фильтров и других изделий для вентиляции и кондиционирования, охлаждающих и нагревательных устройств (климатическая камера 2 000 м<sup>3</sup>);
- Определение параметров клапанов, заслонок и обратных клапанов (протечки) (ЦИЛ).

Оборудование «ВЕЗА» производится на 9 заводах, расположенных на территории России и СНГ.

### Заводы «ВЕЗА»

Название завода	Площадь	Тип производимого оборудования
ВЕЗА - Фрязино	7 000 м <sup>2</sup>	Теплообменное оборудование
ВЕЗА - Фрязино - Холод	9 000 м <sup>2</sup>	Холодильное оборудование: чиллеры от 25 до 1300 кВт, ККБ от 5 до 750 кВт, специальные кондиционеры, системы автоматики
ВЕЗА - Храпуново	15 000 м <sup>2</sup>	Вентиляторы крышные и радиальные, центральные кондиционеры, оборудование для АЭС, декоративные элементы
ВЕЗА - Брянск	10 000 м <sup>2</sup>	Вся линейка вентиляторов (крышные, радиальные, промышленные, осевые)
ВЕЗА - Карачев	9 500 м <sup>2</sup>	Крышные и осевые вентиляторы, люки дымовые
ВЕЗА - Миасс	15 000 м <sup>2</sup>	Вентиляционные агрегаты, радиальные вентиляторы, системы автоматики, воздушные клапаны, стаканы
ВЕЗА - Харьков	10 000 м <sup>2</sup>	Канальное оборудование, кондиционеры AIRMATE
ВЕЗА - Гомель	12 000 м <sup>2</sup>	Противопожарные и воздушные клапаны, системы автоматики, узлы регулирования, индивидуальные тепловые пункты, прецизионные кондиционеры АКП
ВЕЗА - КМВ	5 000 м <sup>2</sup>	Крышные кондиционеры БОКС, кондиционеры центральные судовые КОМПАС-БОВ

### «ВЕЗА» в цифрах





# Референция

## Торговые центры

Как правило, количество людей в магазине в течение дня постоянно меняется. Рециркуляция воздуха совместно с теплоутилизацией является оптимальным решением. Различные системы вентиляции и кондиционирования могут быть реализованы на базе центральных кондиционеров и чиллеров «ВЕЗА».



ТПК «VEGAS» Кунцево, г. Москва



Башни Делового центра «Москва-Сити», г. Москва



Выставочный комплекс «Крокус Экспо», г. Москва



ТРЦ «Мера ГРИНН», г. Белгород

## Гостиничные комплексы и общественные здания

В отелях и гостиницах кондиционирование номеров может быть реализовано с помощью систем чиллер-фанкойл. Важным параметром на таких объектах является низкий уровень шума, и фанкойлы «ВЕЗА» полностью удовлетворяют этому требованию.



Комплекс гостиниц «Сочи-парк», г. Сочи



Гостиничный комплекс «Аквамарин», г. Севастополь



Приморский океанариум, г. Владивосток, о. Русский



Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

## Аэропорты, вокзалы, метро

Помещения аэропортов, вокзалов, станции метро являются объектами повышенного скопления людей, поэтому необходимо качественное и надежное оборудование для систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Компания «ВЕЗА» может предложить комплексную поставку оборудования для систем ОВиК для транспортных объектов любой сложности.



Международный аэропорт «Шереметьево», г. Москва



Международный аэропорт «Сочи», г. Сочи



Станция метро «Румянцево», г. Москва



ЖД вокзал, г. Ростов-на-Дону



## Промышленные предприятия

К оборудованию, которое задействовано в производственном процессе, предъявляются высокие требования к качеству, бесперебойности работы и точности регулирования и поддержания заданных параметров. Чиллеры «ВЕЗА» имеют надежную систему управления и защиты и могут работать в широком рабочем диапазоне, что позволяет использовать их на производстве.



Газпромнефть-МНПЗ, г. Москва



Завод «Проктер энд Гэмбл», г. Новомосковск



Красноярская ГЭС, г. Дивногорск



Ленинградская АЭС, г. Сосновый Бор

## Крупные общественные объекты

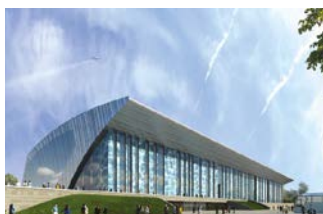
Основными особенностями крупных общественных объектов являются большое количество людей, зачастую высокие потолки и повышенные площади остекления. Особое значение для таких объектов принимают технологии рециркуляции и рекуперации. Для кондиционирования огромных помещений с большими тепловыделениями имеет смысл использовать мощные чиллеры. Для поддержания заданной температуры больших залов наиболее оптимальным решением будет использование кассетных и канальных фанкойлов.



Московский Кремль, г. Москва



Футбольный стадион «Открытие Арена», г. Москва



Дворец Водных видов спорта, г. Казань



Олимпийский стадион «Фишт», г. Сочи

## Медицинские помещения

Помещения больниц могут быть различны по назначению (операционные, палаты). Назначение определяет требования по чистоте воздуха и уровню шума. Линейка установок «ВЕЗА» может удовлетворить требования к больничным помещениям как по уровню шума, так и по регулированию расхода воздуха.



Городская клиническая больница им. С. П. Боткина, г. Москва



Перинатальный центр, г. Щелково



ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. ак. С. Н. Федорова» Минздрава России, г. Екатеринбург



ФГАУ ННПЦН им. ак. Н. Н. Бурденко Минздрава России, г. Москва

## Введение

- В мировой практике системы естественного удаления дыма, а также естественной вентиляции и освещения применяются уже давно. Десять лет назад, в 2010 году, компания «ВЕЗА» также приступила к разработке и изготовлению таких систем. В первую очередь особое внимание было уделено естественной противодымной вентиляции.
- С самого начала компания «ВЕЗА» не пошла по пути подражания и копирования западных образцов, а занялась разработкой собственных конструкций дымовых люков и автоматики управления, в полной мере отвечающих требованиям отечественных норм и стандартов. Так с учетом требований федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, ГОСТ Р 53301-2013, СП 7.13130.2013 и СП 20.13330.2016 на заводе ВЕЗА-Гомель были разработаны и внедрены в производство кровельные Л-К-01(-02) и стеновые люки дымоудаления Л-С-03(-04).

- Преимущества конструкции люков производства компании «ВЕЗА» были по достоинству оценены на республиканском профессиональном конкурсе «Лучший строительный продукт года – 2017», где люки дымоудаления были удостоены диплома победителя конкурса в номинации «Лучший продукт в обеспечении пожарной безопасности».



- С 1 января 2020 года вступил в силу технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017). Компания «ВЕЗА» со всей серьезностью отнеслась к появлению этого документа, разработав к его появлению линейку дымовых люков, выпускаемых под зарегистрированной торговой маркой **ДЫМОЗОР®**.

На стеновой люк жалюзийный ДЫМОЗОР® был получен патент.

- Люки дымовые ДЫМОЗОР® смогли впитать в себя десятилетний опыт эксплуатации предыдущих моделей, а их конструктивные нововведения и улучшения направлены, прежде всего, на упрощение монтажа и улучшение эксплуатационных характеристик.







Также компания «ВЕЗА» значительно расширила ассортимент выпускаемой продукции, запустив в производство, помимо люков дымовых ДЫМОЗОР®, новые типы изделий:

- АЭРОЗОР® люк аэрационный
- ХОДОЗОР® люк выхода на кровлю
- НЕБОЗОР® фонарь зенитный глухой
- ВЗРЫВОЗОР® фонарь легкобрасываемый

- Со всем перечнем упомянутого оборудования можно подробно ознакомиться в представленном Вашему вниманию каталоге.



# Номенклатура

Серия		Кровельный				Стеновой	
		100	200	500	600	300	400
							
Тип крышки <sup>1</sup>		·У·П·А	·У·П·А	·У·П·А	·У	·У	·У·П·А
Исполнение <sup>2</sup>		·С·М·МЛ·МП	·С·М·МТ	·С·М·МЛ·МП	·С·М·МЛ·МП	·С·М	·С·М
Внутреннее сечение А×В <sup>3</sup> , мм	min	500×600 <sup>7</sup>	500×1200	500×600	1000	500×500	500×500
	max	2000×1800	2000×3300	2000×1800	1500	1800×2000	2000×1600
<b>Люк дымовой</b>							
<b>ДЫМОЗОР®</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Опция	Р <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Э <sup>5</sup>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Управление		Электрическое					
<b>Люк аэрационный</b>							
<b>АЭРОЗОР®</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Опция	Р <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	К <sup>6</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление		Электрическое					
<b>Люк выхода на кровлю</b>							
<b>ХОДОЗОР®</b>		<input checked="" type="checkbox"/>					
Опция	К <sup>6</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Управление		Ручное					
<b>Фонарь зенитный глухой</b>							
<b>НЕБОЗОР®</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Опция	Р <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Управление		–					
<b>Фонарь легкобрасываемый</b>							
<b>ВЗРЫВОЗОР®</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Опция	Р <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Управление		–					

<sup>1</sup> У – утепленная непрозрачная (для НЕБОЗОР® — по спецзаказу)

П – прозрачная однослойная

А – архитектурная прозрачная 1/2/3-слойная: купольная для серии 100/200/500; плоская для серии 400

<sup>2</sup> С – стандартное

М – модульное

МЛ – модульно-левое

МП – модульно-правое

МТ – модульно-торцевое

<sup>3</sup> А – ширина; В – длина/высота

<sup>4</sup> Решетка защитная

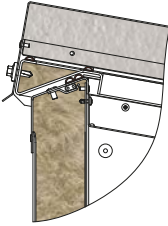
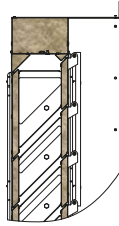
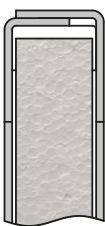
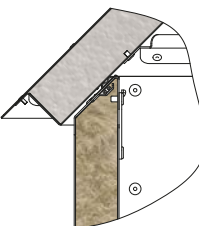
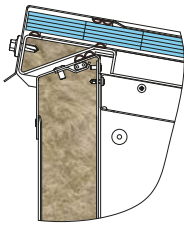
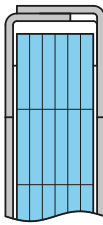
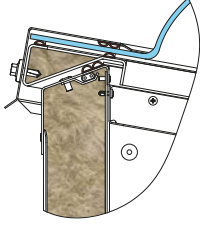
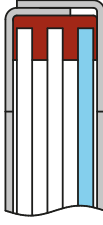
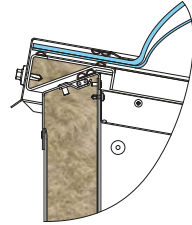
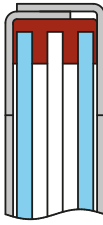
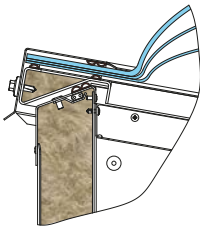
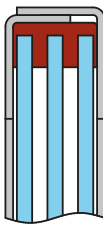
<sup>5</sup> Экран

<sup>6</sup> Кабель нагревательный

<sup>7</sup> ХОДОЗОР – 800×800



## Тип крышки

	Тип крышки		Наполнитель
Утепленная непрозрачная •У	серия 100/200/500 	серия 300 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самозатухающий пенопласт <math>S = 50</math> мм (для серии 300 – минеральная вата)</li> <li>• Сопротивление теплопередаче <math>R_0 = 1,29 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}</math></li> </ul>
	серия 400 	серия 600 	
Прозрачная однослойная •П	серия 100/200/500 	серия 400 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сотовый поликарбонат <math>S = 16</math> мм</li> <li>• Сопротивление теплопередаче <math>R_0 = 0,45 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}</math></li> <li>• Коэффициент направленного пропускания света 0,62</li> </ul>
Архитектурная прозрачная с однослойным куполом •А	серия 100/200/500 	серия 400 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монолитный поликарбонат</li> <li>• Сопротивление теплопередаче <math>R_0 = 0,24 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}</math></li> <li>• Коэффициент направленного пропускания света 0,85</li> </ul>
	Купольная	Плоская	
Архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •АА	серия 100/200/500 	серия 400 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монолитный поликарбонат</li> <li>• Сопротивление теплопередаче <math>R_0 = 0,35 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}</math></li> <li>• Коэффициент направленного пропускания света 0,81</li> </ul>
	Купольная	Плоская	
Архитектурная прозрачная с трехслойным куполом •ААА	серия 100/200/500 	серия 400 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монолитный поликарбонат</li> <li>• Сопротивление теплопередаче <math>R_0 = 0,52 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}</math></li> <li>• Коэффициент направленного пропускания света 0,73</li> </ul>
	Купольная	Плоская	

# ДЫМОЗОР®

## Люк дымовой

Люки дымовые **ДЫМОЗОР®** предназначены для монтажа на кровлю здания, в строительные проемы наружных стен и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Рекомендуются для установки на одноэтажных зданиях большой площади. Кроме основного назначения – удаления продуктов горения, могут быть использованы для проветривания помещения. В вариантах с прозрачной крышкой имеют функцию дополнительного естественного освещения помещения.

### Тип люка

#### • Кровельный

- ДЫМОЗОР®-100/200/600 предназначен для монтажа на плоскую кровлю либо с углами ската до 14 градусов и перекрытия проемов в наружных горизонтальных ограждающих конструкциях здания.
- ДЫМОЗОР®-500 предназначен для монтажа на кровлю здания с углом ската более 14 градусов, выдерживает те же нагрузки, что и крыша здания.

**ДЫМОЗОР®-100**



Одностворчатый

**ДЫМОЗОР®-200**



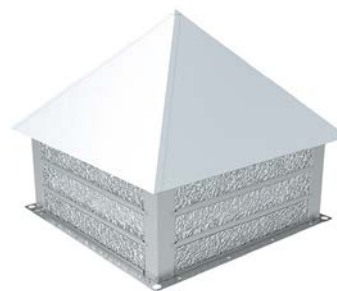
Двухстворчатый

**ДЫМОЗОР®-500**



Мансардный

**ДЫМОЗОР®-600**



С пирамидальной крышкой

**ДЫМОЗОР®-300**



Жалюзийный

#### • Стеновой

Предназначен для монтажа в стену и перекрытия проемов в наружных вертикальных ограждающих конструкциях здания. Люки дымовые стенового типа могут быть использованы как непосредственно для удаления дыма, так и для размещения объемов удаляемых продуктов горения в системе приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги (п.8.8 свода правил СП 7.13130.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»).

## Исполнение<sup>1</sup>

- **Стандартное (С)** – не имеет конструктивных элементов для присоединения люков/фонарей.
- **Модульное (М)** – имеет конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей с двух сторон (для кровельного типа) и справа (для стенового).
- **Модульно-левое (МЛ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева люков/фонарей.
- **Модульно-правое (МП)** – имеет конструктивные элементы для присоединения справа люков/фонарей.
- **Модульно-торцевое (МТ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева/справа люков/фонарей.

<sup>1</sup> Исполнения М/МЛ/МП/МТ применяются для компоновки сборной конструкции (полосы), если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения «С».

## Приведение люка в рабочее положение

- Осуществляется в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода (приведение люка в рабочее или охранный положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления).

## Механизм аварийного срабатывания люка

- Крышка люка дымового при поставке устанавливается в нормальное (охранное) положение (люк закрыт). При аварийном срабатывании на соответствующие группы контактов электропривода подается питание и крышка люка автоматически устанавливается в рабочее положение (люк открыт).

## Техническая характеристика

Инерционность срабатывания, с, не более	90
Наружная снеговая нагрузка на конструкцию люка, кПа, не более:	
• ДЫМОЗОР®-100/200/500	2,5
• ДЫМОЗОР®-600	3,0
Наружная ветровая нагрузка на конструкцию люка, м/с, не более	12
Угол открывания крышки люка, град., не менее	90
Тип электропривода:	штоковый вращения реверсивный
• ДЫМОЗОР®-100/200 <sup>1</sup> /500/600	
• ДЫМОЗОР®-300	
Номинальное напряжение питания электропривода, В:	=24 =24, ~230 (50 Гц)
• штоковый	
• вращения реверсивный	
Потребляемая мощность электропривода 24/230 В, Вт, не более:	
• штоковый усилием 1600 Н	60/-
• штоковый усилием 3000 Н	120/-
• вращения реверсивный усилием 40 Нм	12/8
Максимальный рабочий ток, А электропривода напряжением 24/230 В, не более:	
• штоковый усилием 1600 Н	2,5/-
• штоковый усилием 3000 Н	5/-
• вращения реверсивный усилием 40 Нм	0,75/ 0,1
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III
Длина нагревательного кабеля Ln.к., м	
• серия 100	(2A+2B+220)/1000
• серия 200	(4A+2B+20)/1000
• серия 300	2((A+B-220)/1000)
• серия 500	2(A+B+10)/1000
• серия 600	4(A+5)/1000
Потребляемый ток нагревательного кабеля, А	0,033×Ln.к./0,22
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	О1
Средний срок службы при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	10

<sup>1</sup> ДЫМОЗОР®-200 имеет два электропривода.

- Применение люков для обслуживания помещений категории А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности не допускается.

**Изготовитель гарантирует** безотказную работу люков дымовых, функционирующих только в комплекте с ППУ ШКВАЛ®-ЛК производства «ВЕЗА». Случаи выхода из строя люков, функционирующих с автоматикой других производителей, являются не гарантийными и подлежат замене за счет заказчика.



## ДЫМОЗОР®-100

### Люк дымовой кровельный одностворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

ДЫМОЗОР®-100 предназначен для монтажа на плоскую кровлю здания либо с углом ската до 14 градусов и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Рекомендуется для установки на одноэтажные здания большой площади. Кроме основного назначения – удаления продуктов горения, может быть использован для проветривания помещения. В варианте с прозрачной крышкой имеет функцию дополнительного естественного освещения помещения.

#### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

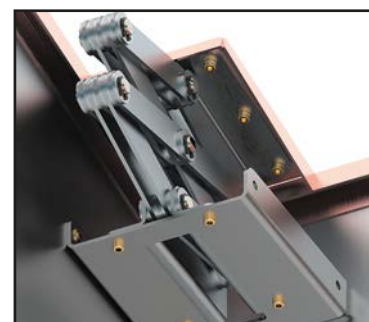
#### Конструкция

##### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали.
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Установлен нагревательный кабель, защищающий крышку от примерзания.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

##### Крышка

- Одностворчатая поворотная в трех типах:  
У – утепленная непрозрачная  
П – прозрачная однослойная  
А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к корпусу посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Оснащена датчиком крайнего положения.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



##### Исполнительный механизм

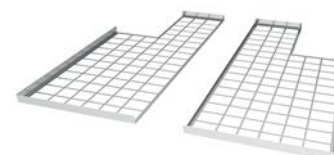
- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н, размещается внутри люка под крышкой. При размере «В» менее 1000 мм толкающее усилие передается на крышку напрямую, при больших размерах – через рычажный механизм.
- Усилие электропривода выбирается исходя из снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия».

##### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

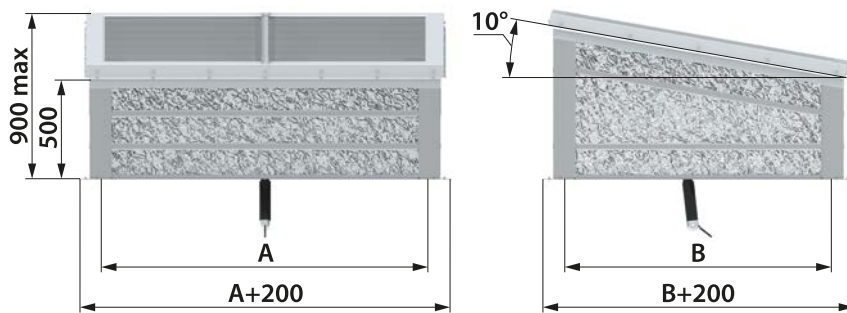
#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.

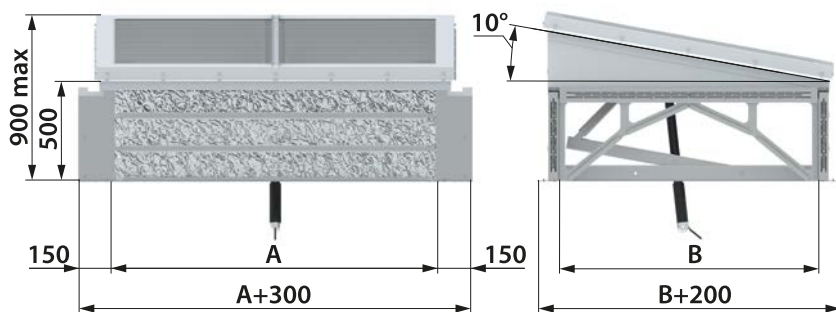


## Габаритные размеры

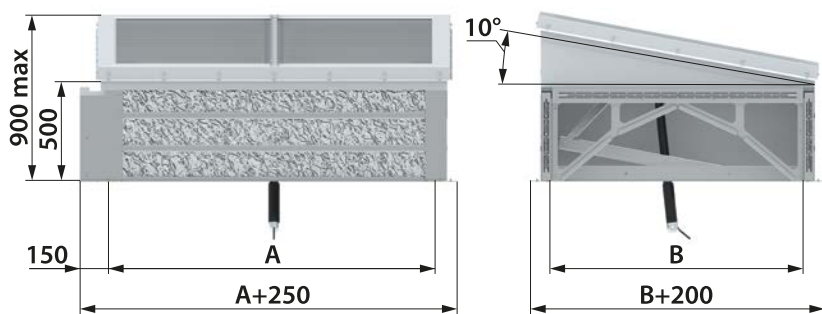
### Исполнение •С



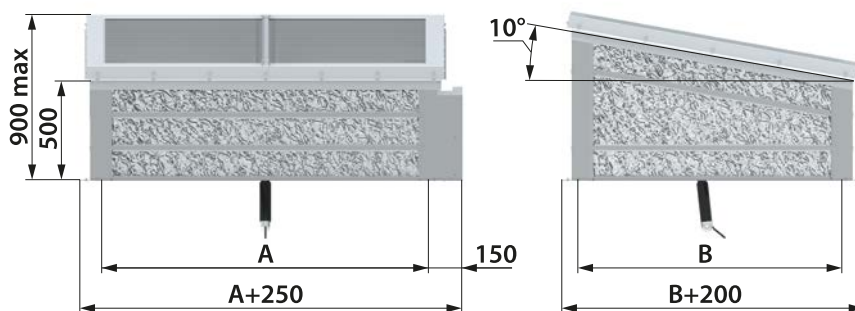
### Исполнение •М



### Исполнение •МЛ



### Исполнение •МП



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	55	59	62	66	70	73	77	80	84	87	91	95	98	102	106	109
700	60	63	67	71	75	78	82	86	90	93	97	101	105	108	112	116
800	64	68	72	76	80	84	88	92	95	99	103	107	111	115	119	123
900	69	73	77	81	85	90	93	97	101	105	109	113	117	121	126	130
1000	80	84	88	92	96	100	105	109	113	117	121	126	130	134	138	142
1100	85	89	94	98	102	107	111	115	120	124	128	132	137	141	145	150
1200	90	95	99	104	108	113	117	121	126	130	135	139	144	148	153	157
1300	96	100	105	109	114	119	123	128	132	137	142	146	151	155		
1400	101	106	111	115	120	125	130	134	139	144	149	153				
1500	107	111	116	121	126	131	136	141	146	151	155					
1600	112	117	122	127	132	137	142	147	152	157						
1700	118	123	128	133	138	143	149	154	159							
1800	123	128	134	139	144	150	155	160	166							

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25		
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15				
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15					
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14						
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10							
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22							





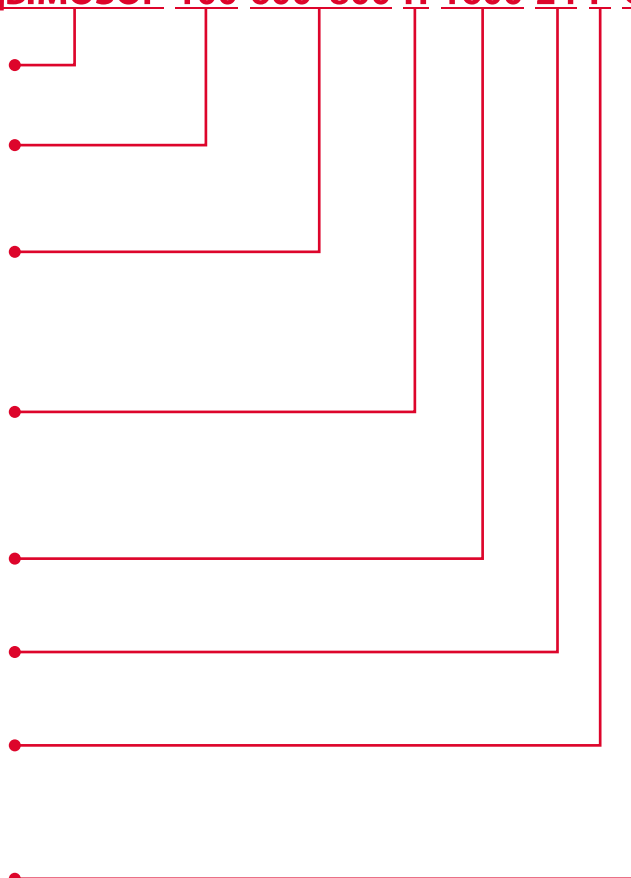
## Маркировка

### Пример:

Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки П; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

### ДЫМОЗОР-100-600\*800-П-1600-24-Р-С

<b>Обозначение:</b> • <b>ДЫМОЗОР</b> – люк дымовой
<b>Серия:</b> • <b>100</b> – кровельный одностворчатый
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная • <b>П</b> – прозрачная однослойная • <b>А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом • <b>АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом • <b>ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> • <b>1600</b> – для снегового района I – II • <b>3000</b> – для снегового района III – V
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b>
<b>Опция:</b> • <b>Р</b> – решетка защитная • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное • <b>МЛ</b> – модульно-левое • <b>МП</b> – модульно-правое

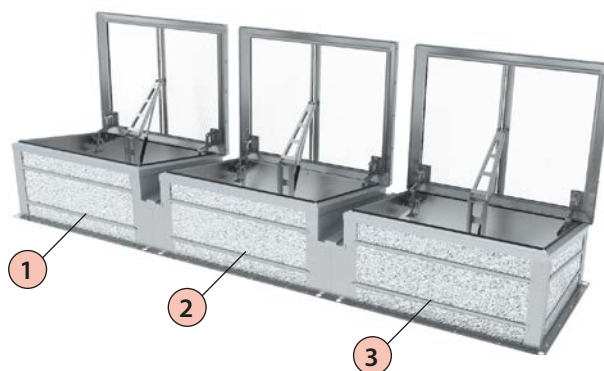


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

### Люк с решеткой защитной



### Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МЛ
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МП

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.

# ДЫМОЗОР®-200

## Люк дымовой кровельный двухстворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

ДЫМОЗОР®-200 предназначен для монтажа на плоскую кровлю здания либо с углом ската до 14 градусов и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Рекомендуется для установки на одноэтажные здания большой площади. В варианте с прозрачными крышками имеет функцию дополнительного естественного освещения помещения. Кроме основного назначения – удаления продуктов горения, может быть использован для проветривания помещения.

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-торцевое (МТ)

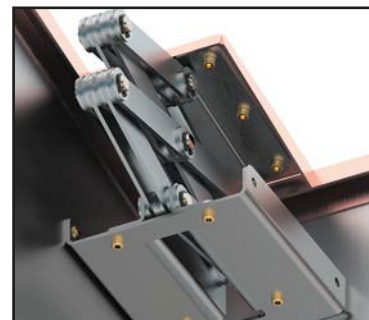
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали.
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Установлен нагревательный кабель, защищающий крышки от примерзания в холодное время года.
- Для исполнения •М/МТ предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Двухстворчатая поворотная в трех типах:  
У – утепленная непрозрачная  
П – прозрачная однослойная  
А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к корпусу посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Оснащена датчиком крайнего положения.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

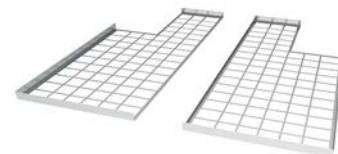
- Два штоковых электропривода, брендированных компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н, размещаются внутри люка под крышкой. При размере «В» менее 2000 мм толкающее усилие передается на крышку напрямую, при больших размерах – через рычажный механизм.
- Усилие электропривода выбирается исходя из снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия».

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

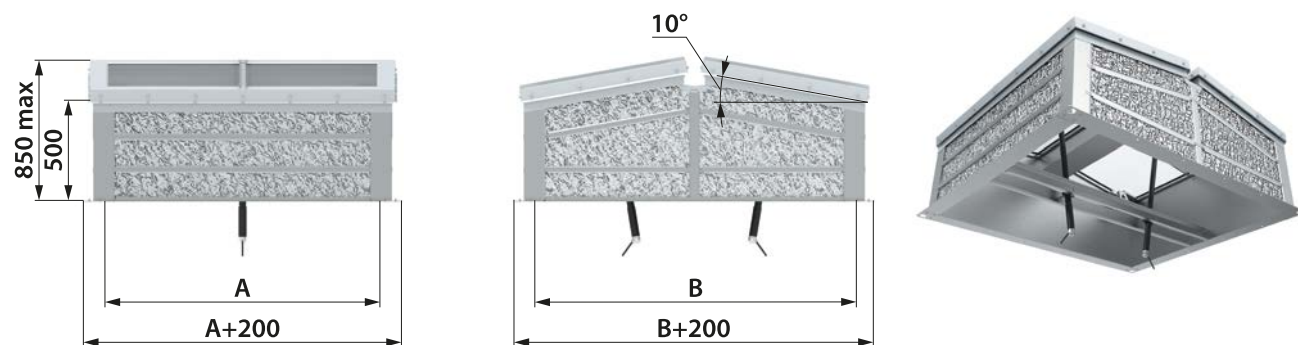
#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.

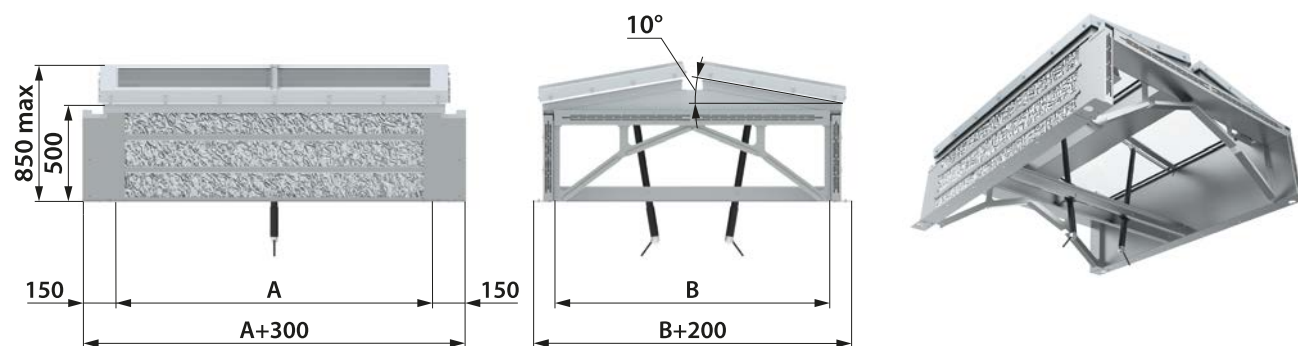


## Габаритные размеры

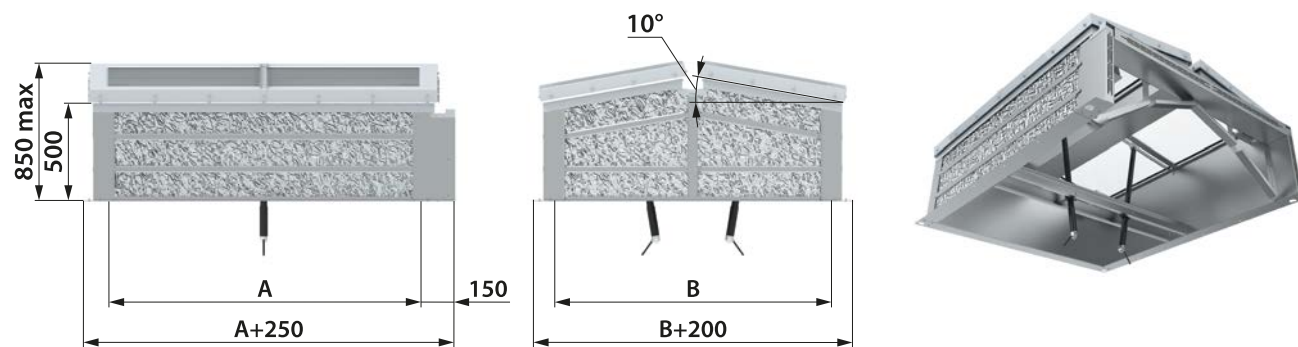
### Исполнение •С



### Исполнение •М



### Исполнение •МТ



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка



Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	97	103	108	114	120	126	132	138	144	149	155	161	167	173	179	184
1300	101	107	113	119	125	131	137	143	149	155	161	167	173	179	185	191
1400	105	111	118	124	130	136	142	148	154	160	166	172	179	185	191	197
1500	110	116	122	128	135	141	147	153	159	166	172	178	184	190	197	203
1600	114	120	127	133	139	146	152	158	165	171	177	184	190	196	203	209
1700	118	125	131	138	144	151	157	164	170	177	183	190	196	202	209	215
1800	123	129	136	143	149	156	162	169	176	182	189	195	202	208	215	222
1900	127	134	141	147	154	161	168	174	181	188	194	201	208	214	221	228
2000	143	150	157	164	171	177	184	191	198	205	212	218	225	232	239	
2100	148	155	162	169	176	183	190	197	204	211	218	225	232	239		
2200	153	161	168	175	182	189	196	203	210	217	224	231	238			
2300	158	165	173	180	187	194	201	209	216	223	230	237	245			
2400	167	175	182	189	197	204	211	218	226	233	240	248				
2500	173	180	187	195	202	210	217	225	232	240	247	254				
2600	177	185	192	200	208	215	223	230	238	245	253					
2700	183	190	198	206	213	221	229	236	244	252	260					
2800	188	196	203	211	219	227	235	243	250	258	266					
2900	193	201	209	217	225	232	240	248	256	264						
3000	198	206	214	222	230	238	246	254	263	271						
3100	203	212	220	228	236	244	252	261	269	277						
3200		217	225	233	242	250	258	266	275	283						
3300		222	231	239	248	256	264	273	281							

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.



Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,69	0,85	1,01	1,17	1,33	1,49	1,65	1,81	1,97	2,13	2,29	2,45	2,61	2,77	2,93	3,09
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,32	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,40	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48
1900	0,83	1,02	1,21	1,40	1,59	1,78	1,97	2,16	2,35	2,54	2,73	2,92	3,11	3,30	3,49	3,68
2000	0,87	1,07	1,27	1,47	1,67	1,87	2,07	2,27	2,47	2,67	2,87	3,07	3,27	3,47	3,67	
2100	0,91	1,12	1,33	1,54	1,75	1,96	2,17	2,38	2,59	2,80	3,01	3,22	3,43	3,64		
2200	0,96	1,18	1,40	1,62	1,84	2,06	2,28	2,50	2,72	2,94	3,16	3,38	3,60			
2300	1,00	1,23	1,46	1,69	1,92	2,15	2,38	2,61	2,84	3,07	3,30	3,53	3,76			
2400	1,05	1,29	1,53	1,77	2,01	2,25	2,49	2,73	2,97	3,21	3,45	3,69				
2500	1,09	1,34	1,59	1,84	2,09	2,34	2,59	2,84	3,09	3,34	3,59	3,84				
2600	1,13	1,39	1,65	1,91	2,17	2,43	2,69	2,95	3,21	3,47	3,73					
2700	1,18	1,45	1,72	1,99	2,26	2,53	2,80	3,07	3,34	3,61	3,88					
2800	1,22	1,50	1,78	2,06	2,34	2,62	2,90	3,18	3,46	3,74	4,02					
2900	1,27	1,56	1,85	2,14	2,43	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88						
3000	1,31	1,61	1,91	2,21	2,51	2,81	3,11	3,41	3,71	4,01						
3100	1,35	1,66	1,97	2,28	2,59	2,90	3,21	3,52	3,83	4,14						
3200		1,72	2,04	2,36	2,68	3,00	3,32	3,64	3,96	4,28						
3300		1,77	2,10	2,43	2,76	3,09	3,42	3,75	4,08							

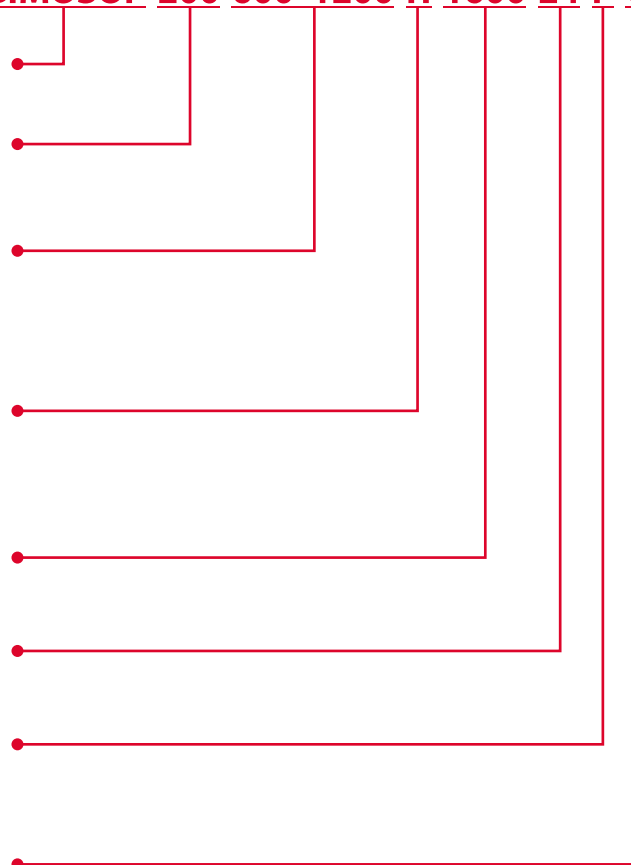


**Маркировка****Пример:**

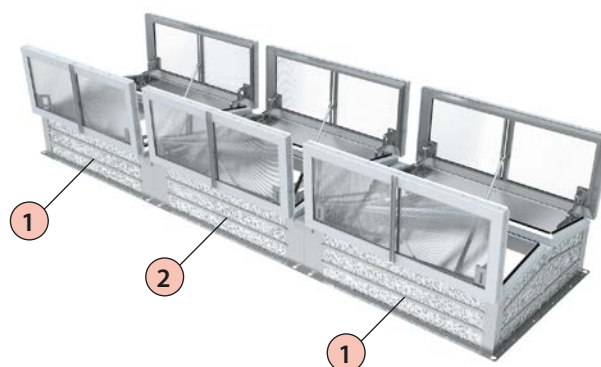
Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 200; внутреннее сечение люка А×В=600×1200 мм; тип крышки П; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

**ДЫМОЗОР-200-600\*1200-П-1600-24-Р-С**

<b>Обозначение:</b> • <b>ДЫМОЗОР</b> – люк дымовой
<b>Серия:</b> • <b>200</b> – кровельный двухстворчатый
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная • <b>П</b> – прозрачная однослойная • <b>А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом • <b>АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом • <b>ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> • <b>1600</b> – для снегового района I – II • <b>3000</b> – для снегового района III – V
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b>
<b>Опция:</b> • <b>Р</b> – решетка защитная • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное • <b>МТ</b> – модульно-торцевое



- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

**Люк с решеткой защитной****Пример компоновки<sup>1</sup>**

- 1 – исполнение МТ  
2 – исполнение М

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, комплектуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МТ.

## ДЫМОЗОР®-300

### Люк дымовой стеновой жалюзийный

ДЫМОЗОР®-300 предназначен для монтажа в стену здания и использования в системах вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Кроме основного назначения – удаления продуктов горения, может быть использован для проветривания помещения, а также в системах приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги.

#### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)

#### Конструкция

##### Корпус

- Коробчатый, стенового типа, утеплен минеральной ватой.
- В качестве дополнительной защиты от примерзания лопаток установлен саморегулирующийся нагревательный кабель периметрального обогрева, что препятствует образованию наледи на лопатках, затрудняющей открытие.
- Для исполнения «М» предусмотрены конструктивные элементы для присоединения стеновых люков серии 300.

##### Крышка

- Имеет несколько поворотных лопаток из объемного стального профиля, обеспечивающего гарантированную защиту от проникновения осадков внутрь помещения.
- Лопатки установлены в два ряда и в охранном положении образуют между рядами теплоизолирующую воздушную камеру.
- Угол поворота лопаток 90°. В рабочем положении имеют вылет за габарит корпуса 50 мм в сторону улицы.
- Лопатки и упоры утеплены негорючим материалом.

##### Исполнительный механизм

- Один электропривод фирмы BELIMO питанием  $\approx 24/\sim 230$  В, с крутящим моментом 40 Нм.
- Размещен со стороны обслуживаемого помещения и установлен в защитном антивандальном кожухе.
- Усилие электропривода не зависит от снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации.

##### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

#### • Экран

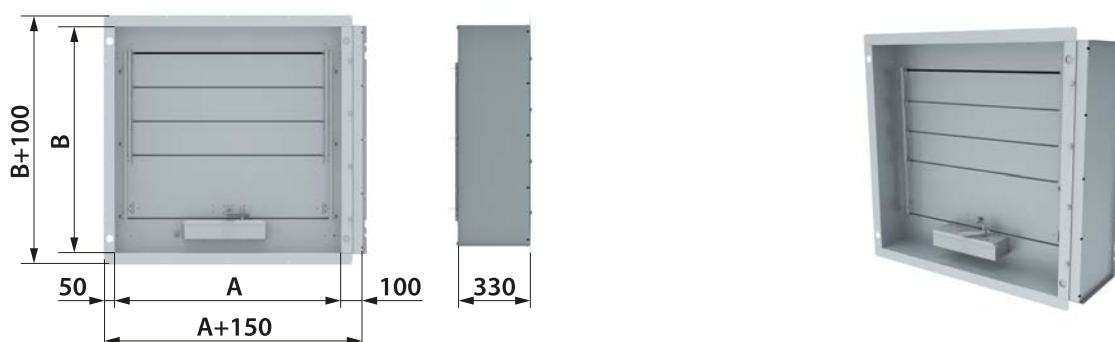
Защищает проходное сечение открытого люка от фронтальных ветровых нагрузок.



Тип крышки «У»





**Габаритные размеры****Исполнение •С****Исполнение •М**

A/B – ширина/высота внутреннего сечения люка

**Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>**

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	29	32	35	38	41	44	47	50	54	57	60	63	66	69
600	33	36	40	43	47	50	54	57	61	64	68	71	74	78
700	35	39	43	46	50	54	57	61	65	68	72	76	79	83
800	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92
900	44	48	53	57	61	66	70	74	79	83	87	92	96	100
1000	46	51	55	60	64	69	74	78	83	87	92	96	101	106
1100	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99	104	109	114
1200	55	60	65	70	76	81	86	91	97	102	107	112	117	123
1300	57	62	68	73	79	84	90	95	101	106	112	117	123	128
1400	61	67	73	79	85	90	96	102	108	113	119	125	131	137
1500	66	72	78	84	90	96	102	108	115	121	127	133	139	145
1600	68	74	81	87	93	100	106	112	119	125	131	138	144	150
1700	72	79	86	92	99	106	112	119	126	132	139	146	152	159
1800	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	154	161	168
1900	79	86	93	100	108	115	122	129	137	144	151	158	166	173
2000	83	91	98	106	113	121	128	136	144	151	159	166	174	181

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32
600	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53
700	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53
800	0,17	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40	0,44	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75
900	0,22	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97
1000	0,22	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97
1100	0,27	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,05	1,12	1,19
1200	0,33	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,33	1,41
1300	0,33	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,33	1,41
1400	0,38	0,47	0,57	0,67	0,76	0,86	0,96	1,05	1,15	1,24	1,34	1,44	1,53	1,63
1500	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,08	1,19	1,30	1,41	1,52	1,63	1,74	1,85
1600	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,08	1,19	1,30	1,41	1,52	1,63	1,74	1,85
1700	0,48	0,60	0,72	0,85	0,97	1,09	1,21	1,33	1,46	1,58	1,70	1,82	1,94	2,07
1800	0,53	0,67	0,80	0,94	1,07	1,21	1,34	1,48	1,61	1,75	1,88	2,02	2,15	2,29
1900	0,53	0,67	0,80	0,94	1,07	1,21	1,34	1,48	1,61	1,75	1,88	2,02	2,15	2,29
2000	0,58	0,73	0,88	1,03	1,17	1,32	1,47	1,62	1,77	1,91	2,06	2,21	2,36	2,50

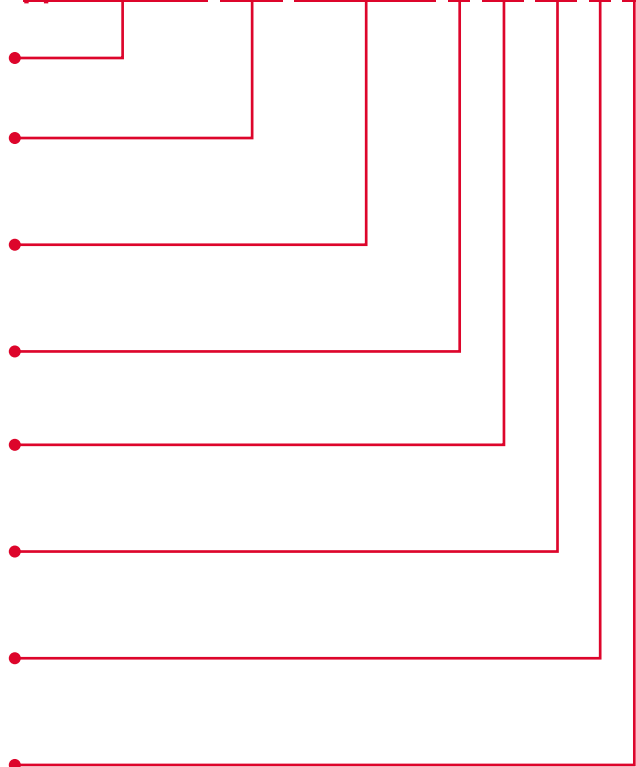
## Маркировка

## Пример:

Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 300; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки У; крутящий момент электропривода 40 Нм; напряжение электропривода 24 В; с экраном; исполнение люка стандартное:

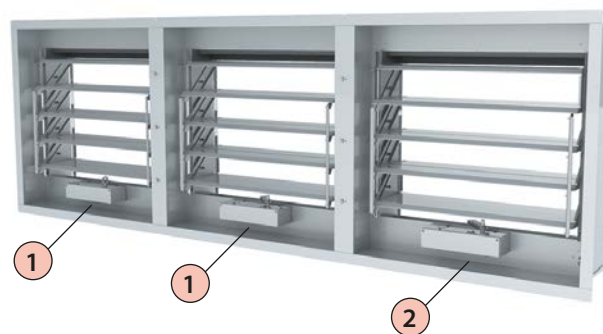
<b>Обозначение:</b> • <b>ДЫМОЗОР</b> – люк дымовой
<b>Серия:</b> • <b>300</b> – стеновой жалюзийный
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – высота</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная
<b>Крутящий момент электропривода вращения реверсивный, Нм</b> • <b>40</b>
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b> • <b>230</b>
<b>Опция:</b> • <b>Э</b> – экран • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное

## ДЫМОЗОР-300-600\*800-У-40-24-Э-С



- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с экраном

Пример компоновки<sup>1</sup>

1 – исполнение М  
2 – исполнение С

<sup>1</sup> Если длина стенового проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения «С», компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений С/М.



# ДЫМОЗОР®-500

## Люк дымовой кровельный мансардный



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

ДЫМОЗОР®-500 предназначен для монтажа на кровлю здания с углом ската более 14 градусов и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. В варианте с прозрачной крышкой имеет функцию дополнительного естественного освещения помещения. Кроме основного назначения – удаление продуктов горения, может быть использован для проветривания.

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

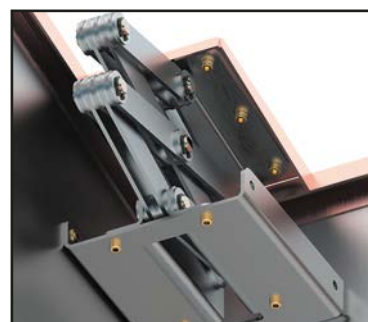
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 100 мм, изготовлен из холоднокатаного листового проката.
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Установлен нагревательный кабель, защищающий крышку от примерзания в холодное время года.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков серии 500.

#### Крышка

- Одна поворотная в трех типах:  
У – утепленная непрозрачная  
П – прозрачная однослойная  
А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Крепится к корпусу посредством многоосевых петель. Угол открывания крышки не менее 90°.
- Оснащена датчиком крайнего положения.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

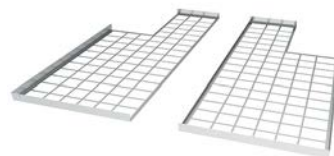
- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н, размещается внутри люка под крышкой. При размере «В» менее 1000 мм толкающее усилие передается на крышку напрямую, при больших размерах – через рычажный механизм.
- Усилие электропривода выбирается исходя из снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия».

#### Покраска

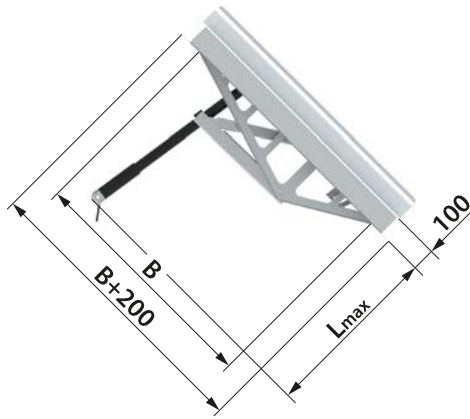
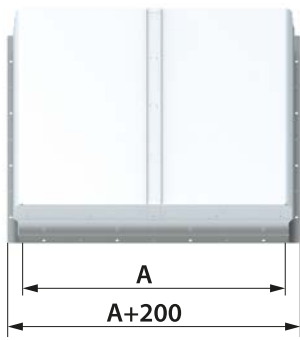
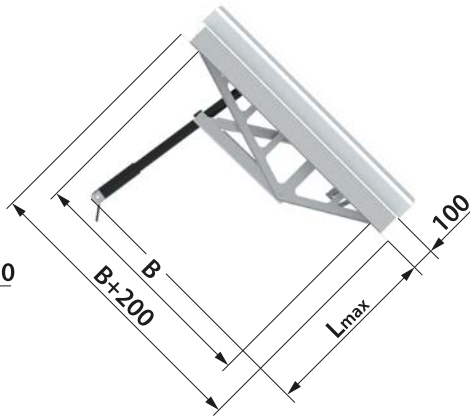
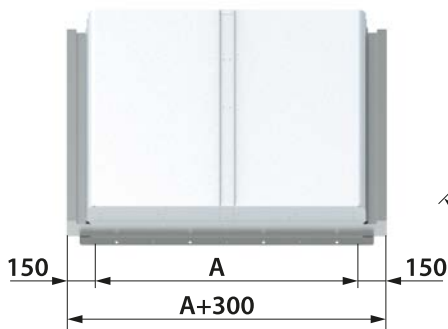
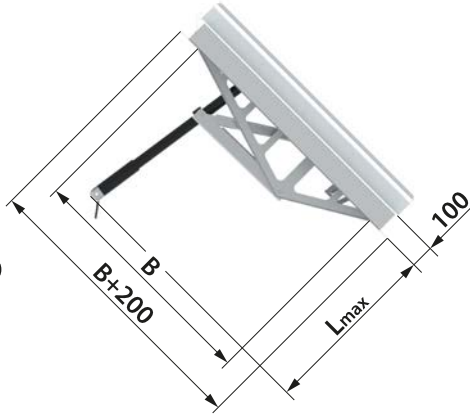
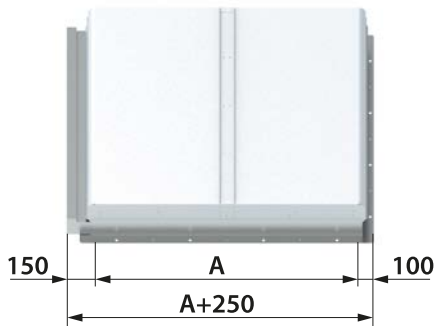
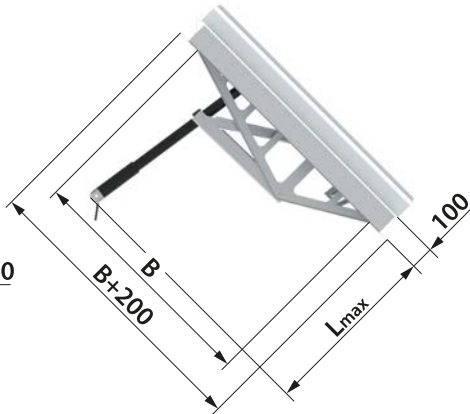
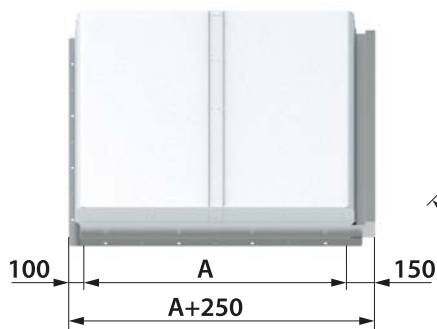
- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.





**Габаритные размеры****Исполнение •С****Исполнение •М****Исполнение •МЛ****Исполнение •МП**

A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка  
 $L_{max} = 710/760$  мм для привода 1600/3000 Н

Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	43	46	48	51	54	56	59	61	64	66	69	72	74	77	79	82
700	46	49	52	55	57	60	63	65	68	71	73	76	79	82	84	87
800	50	53	55	58	61	64	67	69	72	75	78	81	84	86	89	92
900	53	56	59	62	65	68	71	74	76	79	82	85	88	91	94	97
1000	60	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106
1100	64	67	71	74	77	80	83	86	90	93	96	99	102	106	109	112
1200	68	71	74	78	81	84	88	91	94	97	101	104	107	111	114	117
1300	71	75	78	82	85	89	92	95	99	102	106	109	113	116		
1400	75	79	82	86	89	93	96	100	103	107	110	114				
1500	79	82	86	90	93	97	101	104	108	112	115					
1600	82	86	90	94	97	101	105	109	113	116						
1700	86	90	94	98	102	106	109	113	117							
1800	90	94	98	102	106	110	114	118	122							

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25		
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15				
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15					
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14						
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10							
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22							



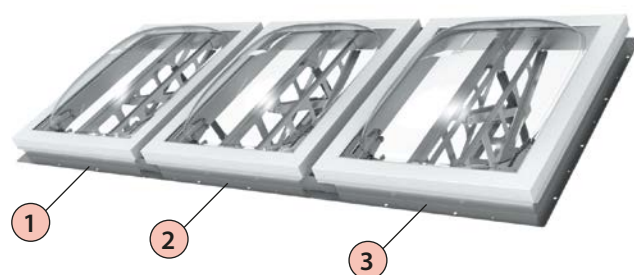
**Маркировка****Пример:**

Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 500; внутреннее сечение люка А×В=600×800 мм; тип крышки П; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

**ДЫМОЗОР-500-600\*800-П-1600-24-Р-С**

<b>Обозначение:</b> • <b>ДЫМОЗОР</b> – люк дымовой	
<b>Серия:</b> • <b>500</b> – кровельный мансардный	
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>	
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная • <b>П</b> – прозрачная однослойная • <b>А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом • <b>АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом • <b>ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом	
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> • <b>1600</b> – для снегового района I – II • <b>3000</b> – для снегового района III – V	
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b>	
<b>Опция:</b> • <b>Р</b> – решетка защитная • <b>0</b> – не комплектуется	
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное • <b>МЛ</b> – модульно-левое • <b>МП</b> – модульно-правое	

- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

**Люк с решеткой защитной****Пример компоновки<sup>1</sup>**

- 1 – исполнение МП
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МЛ

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, комплектуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.

## ДЫМОЗОР®-600

### Люк дымовой кровельный с пирамидальной крышкой

ДЫМОЗОР®-600 предназначен для монтажа на плоскую кровлю здания либо с углом ската до 14 градусов и использования в системах противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. Рекомендуется для эксплуатации на зданиях, расположенных в районах с большим весом снегового покрова.



Тип крышки •У

#### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

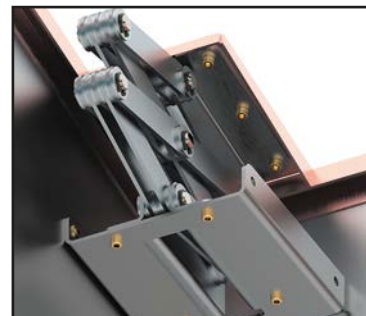
#### Конструкция

##### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм, изготовлен из оцинкованной стали.
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Установлен нагревательный кабель, защищающий крышку от примерзания.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

##### Крышка

- Одна поворотная пирамидальной формы с углами ската 45°, что позволяет более, чем в два раза снизить снеговую нагрузку.  
Тип: У – утепленная непрозрачная.
- Состоит из стального каркаса, изготовленного из оцинкованной стали, утеплителя и наружного слоя из холоднокатаного листового проката с порошковым покрытием. Крепится к корпусу посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Оснащена датчиком крайнего положения.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



##### Исполнительный механизм

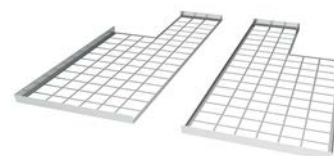
- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н, размещается внутри люка под крышкой. Толкающее усилие передается на крышку напрямую или через рычажный механизм.
- Усилие электропривода выбирается исходя из снеговой нагрузки района предполагаемой эксплуатации согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия».

##### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

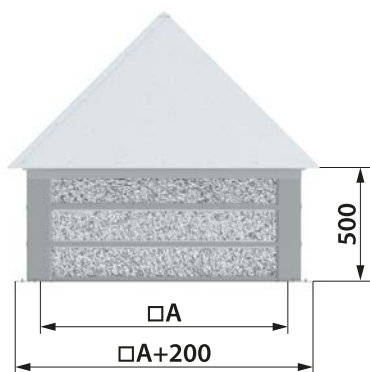
- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.



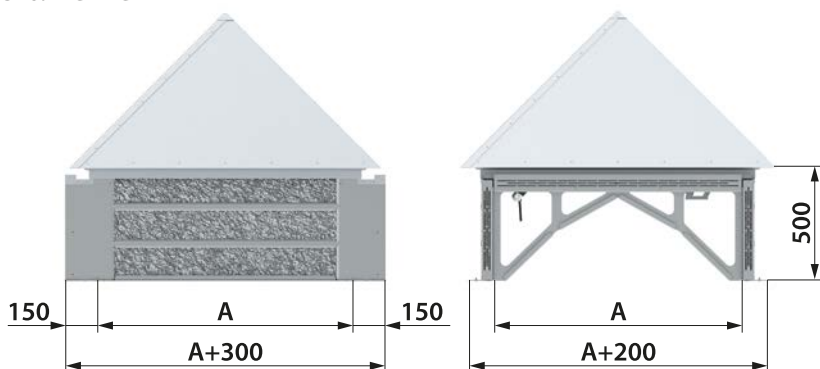


**Габаритные размеры**

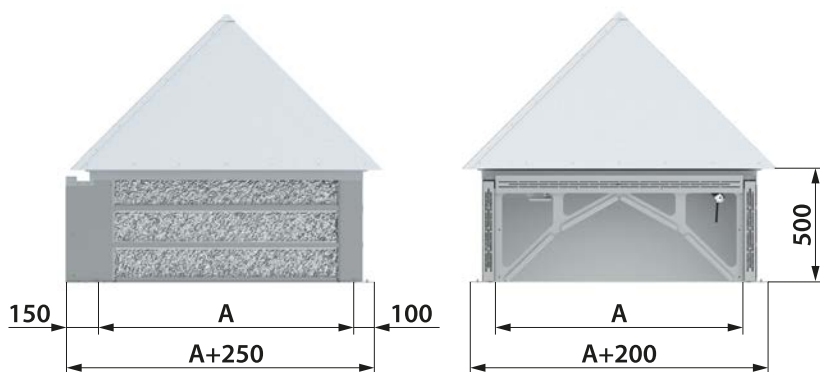
**Исполнение •С**



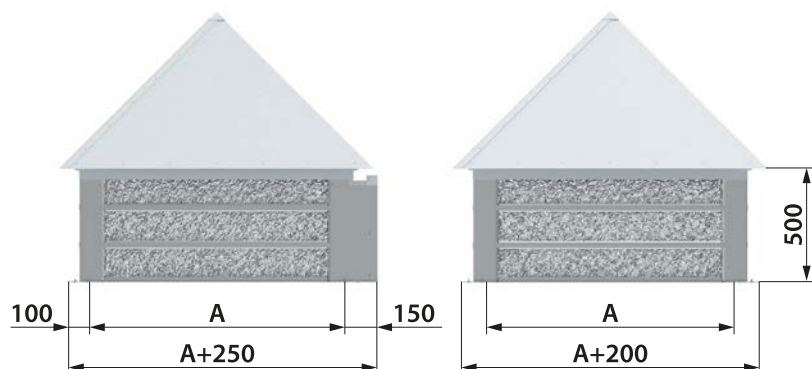
**Исполнение •М**



**Исполнение •МЛ**



**Исполнение •МП**



A – ширина/длина внутреннего сечения люка

**Типоразмерный ряд. Живое сечение. Масса**

A, мм	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Живое сечение, м <sup>2</sup>	0,93	1,14	1,36	1,60	1,87	2,15
Масса, кг (±15%)	99	109	120	131	142	154

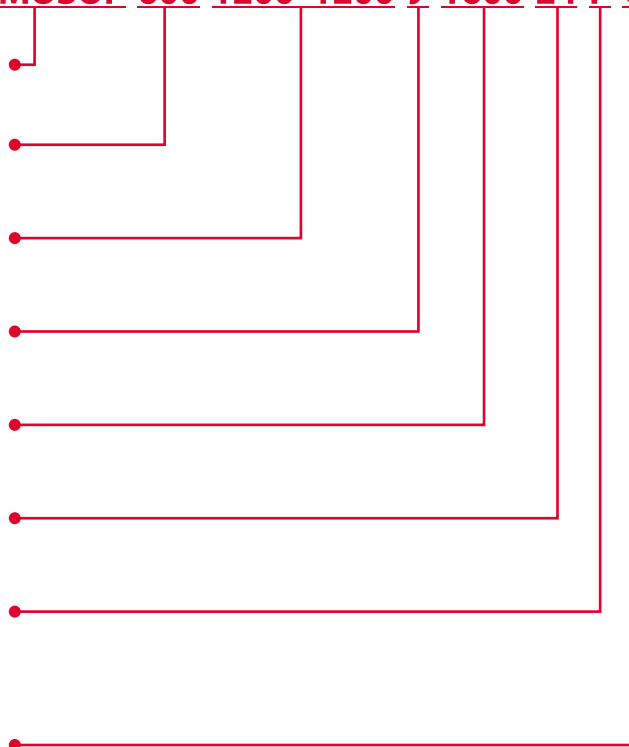
- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

**Маркировка****Пример:**

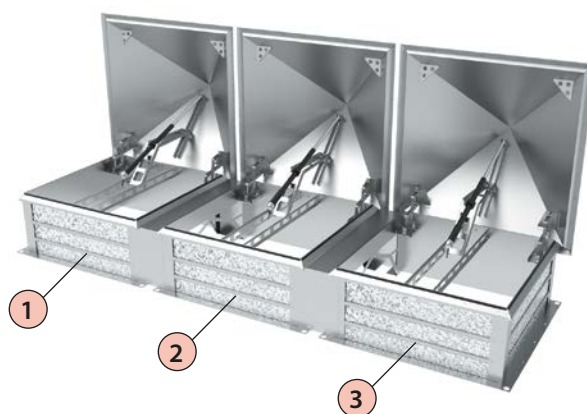
Люк дымовой ДЫМОЗОР®; серия 600; внутреннее сечение люка  $A \times A = 1200 \times 1200$  мм; тип крышки У; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

**ДЫМОЗОР-600-1200\*1200-У-1600-24-Р-С**

<b>Обозначение:</b> • <b>ДЫМОЗОР</b> – люк дымовой
<b>Серия:</b> • <b>600</b> – кровельный с пирамидальной крышкой
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>A*A</b> (квадратное) <i>A, мм – ширина (длина)</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> • <b>1600</b> – для снегового района I – III • <b>3000</b> – для снегового района IV – VI
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b>
<b>Опция:</b> • <b>Р</b> – решетка защитная • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное • <b>МЛ</b> – модульно-левое • <b>МП</b> – модульно-правое



- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

**Люк с решеткой защитной****Пример компоновки<sup>1</sup>**

- 1 – исполнение МЛ
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МП

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.

# АЭРОЗОР®

## Люк аэрационный

Люки аэрационные АЭРОЗОР® предназначены для монтажа на кровлю здания, в строительные проемы наружных стен и использования в режиме естественной вентиляции (проветривания) помещения. В вариантах с прозрачной крышкой имеют функцию дополнительного естественного освещения помещения.

### Тип люка

- Кровельный

АЭРОЗОР®-100



Одностворчатый

АЭРОЗОР®-200



Двухстворчатый

АЭРОЗОР®-500



Мансардный

- Серия 100/200 предназначена для монтажа на плоскую кровлю либо с углами ската до 14 градусов и перекрытия проемов в наружных горизонтальных ограждающих конструкциях здания.
- Серия 500 предназначена для монтажа на кровлю здания с углом ската более 14 градусов, выдерживает те же нагрузки, что и крыша здания.

- Стеновой

Предназначен для монтажа в стену и перекрытия проемов в наружных вертикальных ограждающих конструкциях здания. Люки стенового типа могут быть использованы для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в системе приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги (п.8.8 свода правил СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»).

АЭРОЗОР®-300



Жалюзийный

АЭРОЗОР®-400



Одностворчатый

### Исполнение<sup>1</sup>

- **Стандартное (С)** – не имеет конструктивных элементов для присоединения люков/фонарей.
- **Модульное (М)** – имеет конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей с двух сторон (для кровельного типа) и справа (для стенового).
- **Модульно-левое (МЛ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева люков/фонарей.
- **Модульно-правое (МП)** – имеет конструктивные элементы для присоединения справа люков/фонарей.
- **Модульно-торцевое (МТ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева/справа люков/фонарей.

<sup>1</sup> Исполнения М/МЛ/МП/МТ применяются для компоновки сборной конструкции (полосы), если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С.

## Техническая характеристика

Наружная ветровая нагрузка на конструкцию люка, м/с, max	12
Угол открывания крышки люка, град., min: • АЭРОЗОР®-100/200/300/500 • АЭРОЗОР®-400 ○ A < 1000 мм ○ A ≥ 1000 мм	90  45 30...90
Тип электропривода: • АЭРОЗОР®-100/200 <sup>1</sup> /500 • АЭРОЗОР®-300 • АЭРОЗОР®-400	штоковый вращения реверсивный штоковый/цепной
Номинальное напряжение питания электропривода, В: • штоковый • цепной • вращения реверсивный	=24 =24/~230 =24/~230
Потребляемая мощность электропривода, Вт напряжением 24/230 В, max: • штоковый усилием 1600 Н • цепной усилием 200 Н • вращения реверсивный усилием, Нм ○ 10 ○ 20 ○ 40	60/- 12/30  1,5/2,5 2/2,5 4/5
Максимальный рабочий ток, А электропривода напряжением 24/230 В, max: • штоковый усилием 1600 Н • цепной усилием 200 Н • вращения реверсивный усилием, Нм ○ 10 ○ 20 ○ 40	2,5/- 0,5/0,13  0,06/0,01 0,08/0,01 0,16/0,02
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III
Длина нагревательного кабеля (опция) Ln.к., м • серия 100 • серия 200 • серия 300 • серия 400 • серия 500	(2A+2B+220)/1000 (4A+2B+20)/1000 2((A+B-220)/1000) (2(A+B)-480)/1000 2(A+B+10)/1000
Потребляемый ток нагревательного кабеля (опция), А	0,033×Ln.к./0,22
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	O1
Средний срок службы при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	10

<sup>1</sup> АЭРОЗОР®-200 имеет два электропривода.

- Применение люков для обслуживания помещений категории А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности не допускается.

### Штоковый электропривод



### Цепной электропривод





# АЭРОЗОР®-100

## Люк аэрационный кровельный одностворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

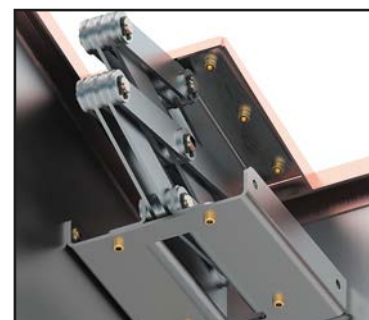
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для повышения эффективности проветривания за счет изменения аэродинамики, в люках установлены ветрозащитные экраны – дефлекторы.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Одностворчатая поворотная в трех типах:  
У – утепленная непрозрачная  
П – прозрачная однослойная  
А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к основанию посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», усилием 1600 Н, питанием =24 В.
- Электропривод размещен внутри корпуса.

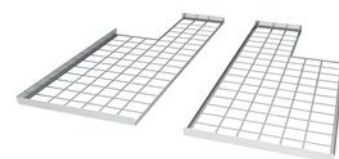
#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

##### • Решетка защитная

Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.



##### • Кабель нагревательный

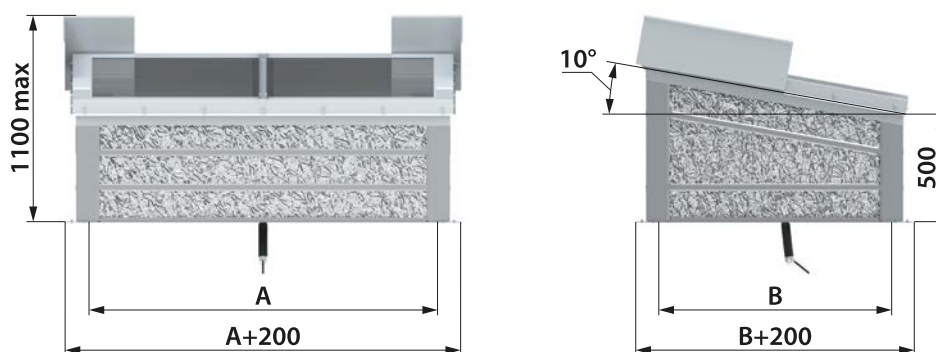
Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.



## Габаритные размеры

### Исполнение •С

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОП®-100.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	55	59	62	66	70	73	77	80	84	87	91	95	98	102	106	109
700	60	63	67	71	75	78	82	86	90	93	97	101	105	108	112	116
800	64	68	72	76	80	84	88	92	95	99	103	107	111	115	119	123
900	69	73	77	81	85	90	93	97	101	105	109	113	117	121	126	130
1000	80	84	88	92	96	100	105	109	113	117	121	126	130	134	138	142
1100	85	89	94	98	102	107	111	115	120	124	128	132	137	141	145	150
1200	90	95	99	104	108	113	117	121	126	130	135	139	144	148	153	157
1300	96	100	105	109	114	119	123	128	132	137	142	146	151	155	160	165
1400	101	106	111	115	120	125	130	134	139	144	149	153	158	163	168	173
1500	107	111	116	121	126	131	136	141	146	151	155	160	165	170	175	180
1600	112	117	122	127	132	137	142	147	152	157	162	167	172	177	182	187
1700	118	123	128	133	138	143	149	154	159	164	169	174	179	184	189	194
1800	123	128	134	139	144	150	155	160	166	172	178	184	190	196	202	208

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

### Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14	2,30	2,46	2,62	2,78	2,94	3,10
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,38	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48

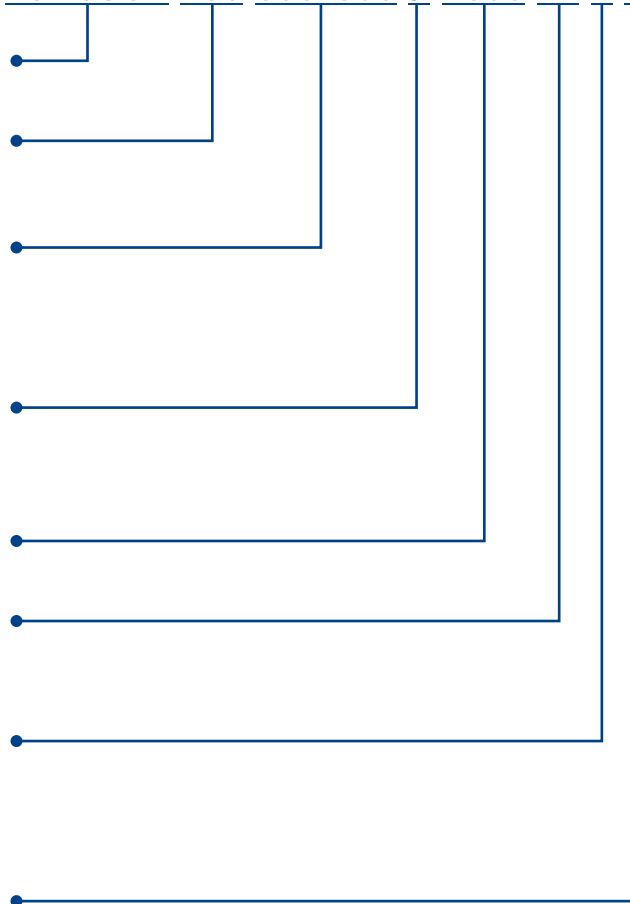
## Маркировка

### Пример:

Люк аэрационный АЭРОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки У; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

<b>Обозначение:</b> •АЭРОЗОР – люк аэрационный
<b>Серия:</b> •100 – кровельный одностворчатый
<b>Внутреннее сечение люка:</b> •А*В А, мм – ширина В, мм – длина
<b>Тип крышки:</b> •У – утепленная непрозрачная •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> •1600
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •24
<b>Опция:</b> •Р – решетка защитная •К – кабель нагревательный •РК – решетка защитная + кабель нагревательный •0 – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> •С – стандартное •М – модульное •МЛ – модульно-левое •МП – модульно-правое

### АЭРОЗОР-100-600\*800-У-1600-24-Р-С

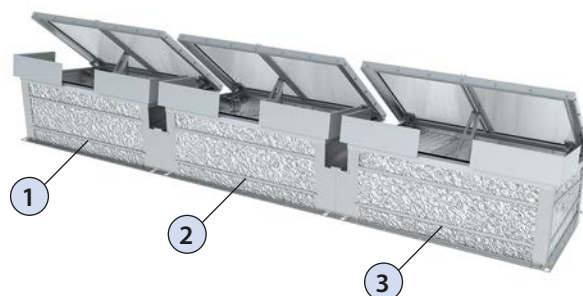


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МЛ
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МП

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.

## АЭРОЗОР®-200

### Люк аэрационный кровельный двухстворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

#### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-торцевое (МТ)

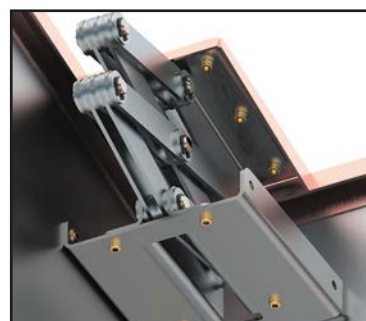
#### Конструкция

##### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для повышения эффективности проветривания за счет изменения аэродинамики, в люках установлены ветрозащитные экраны — дефлекторы.
- Для исполнения •М/МТ предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

##### Крышка

- Двухстворчатая поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к основанию посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



##### Исполнительный механизм

- Два штоковых электропривода, брендированных компанией «ВЕЗА», усилием 1600 Н, питанием =24 В.
- Электропривод размещен внутри корпуса.

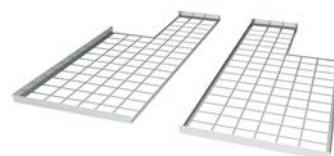
##### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

##### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

###### Решетка защитная

Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.



###### Кабель нагревательный

Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.

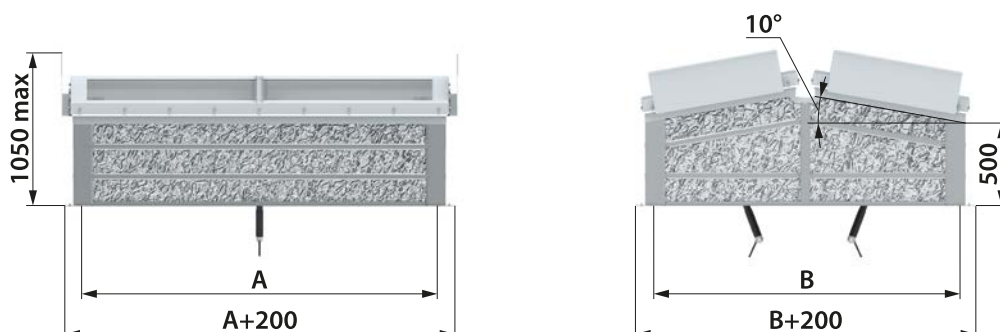




## Габаритные размеры

### Исполнение •С

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОР®-200.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	97	103	108	114	120	126	132	138	144	149	155	161	167	173	179	184
1300	101	107	113	119	125	131	137	143	149	155	161	167	173	179	185	191
1400	105	111	118	124	130	136	142	148	154	160	166	172	179	185	191	197
1500	110	116	122	128	135	141	147	153	159	166	172	178	184	190	197	203
1600	114	120	127	133	139	146	152	158	165	171	177	184	190	196	203	209
1700	118	125	131	138	144	151	157	164	170	177	183	190	196	202	209	215
1800	123	129	136	143	149	156	162	169	176	182	189	195	202	208	215	222
1900	127	134	141	147	154	161	168	174	181	188	194	201	208	214	221	228
2000	143	150	157	164	171	177	184	191	198	205	212	218	225	232	239	246
2100	148	155	162	169	176	183	190	197	204	211	218	225	232	239	246	253
2200	153	161	168	175	182	189	196	203	210	217	224	231	238	245	252	259
2300	158	165	173	180	187	194	201	209	216	223	230	237	245	252	259	266
2400	167	175	182	189	197	204	211	218	226	233	240	248	256	264	272	280
2500	173	180	187	195	202	210	217	225	232	240	247	254	262	270	278	286
2600	177	185	192	200	208	215	223	230	238	245	253	261	269	277	285	293
2700	183	190	198	206	213	221	229	236	244	252	260	268	276	284	292	300
2800	188	196	203	211	219	227	235	243	250	258	266	274	282	290	298	306
2900	193	201	209	217	225	232	240	248	256	264	272	280	288	296	304	312
3000	198	206	214	222	230	238	246	254	263	271	279	287	295	303	311	319
3100	203	212	220	228	236	244	252	261	269	277	285	293	301	309	317	325
3200		217	225	233	242	250	258	266	275	283	291	299	307	315	323	331
3300		222	231	239	248	256	264	273	281	290	299	308	317	326	335	344

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,69	0,85	1,01	1,17	1,33	1,49	1,65	1,81	1,97	2,13	2,29	2,45	2,61	2,77	2,93	3,09
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,32	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,40	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48
1900	0,83	1,02	1,21	1,40	1,59	1,78	1,97	2,16	2,35	2,54	2,73	2,92	3,11	3,30	3,49	3,68
2000	0,87	1,07	1,27	1,47	1,67	1,87	2,07	2,27	2,47	2,67	2,87	3,07	3,27	3,47	3,67	3,87
2100	0,91	1,12	1,33	1,54	1,75	1,96	2,17	2,38	2,59	2,80	3,01	3,22	3,43	3,64	3,85	4,06
2200	0,96	1,18	1,40	1,62	1,84	2,06	2,28	2,50	2,72	2,94	3,16	3,38	3,60	3,82	4,04	4,26
2300	1,00	1,23	1,46	1,69	1,92	2,15	2,38	2,61	2,84	3,07	3,30	3,53	3,76	3,99	4,22	4,45
2400	1,05	1,29	1,53	1,77	2,01	2,25	2,49	2,73	2,97	3,21	3,45	3,69	3,93	4,17	4,41	4,65
2500	1,09	1,34	1,59	1,84	2,09	2,34	2,59	2,84	3,09	3,34	3,59	3,84	4,09	4,34	4,59	4,84
2600	1,13	1,39	1,65	1,91	2,17	2,43	2,69	2,95	3,21	3,47	3,73	3,99	4,25	4,51	4,77	5,03
2700	1,18	1,45	1,72	1,99	2,26	2,53	2,80	3,07	3,34	3,61	3,88	4,15	4,42	4,69	4,96	5,23
2800	1,22	1,50	1,78	2,06	2,34	2,62	2,90	3,18	3,46	3,74	4,02	4,30	4,58	4,86	5,14	5,42
2900	1,27	1,56	1,85	2,14	2,43	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	4,17	4,46	4,75	5,04	5,33	5,62
3000	1,31	1,61	1,91	2,21	2,51	2,81	3,11	3,41	3,71	4,01	4,31	4,61	4,91	5,21	5,51	5,81
3100	1,35	1,66	1,97	2,28	2,59	2,90	3,21	3,52	3,83	4,14	4,45	4,76	5,07	5,38	5,69	6,00
3200		1,72	2,04	2,36	2,68	3,00	3,32	3,64	3,96	4,28	4,60	4,92	5,24	5,56	5,88	6,20
3300		1,77	2,10	2,43	2,76	3,09	3,42	3,75	4,08	4,41	4,74	5,07	5,40	5,73	6,06	6,39



## Маркировка

### Пример:

Люк аэрационный АЭРОЗОР®; серия 200; внутреннее сечение люка А×В=600×1200 мм; тип крышки У; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

### АЭРОЗОР-200-600\*1200-У-1600-24-Р-С

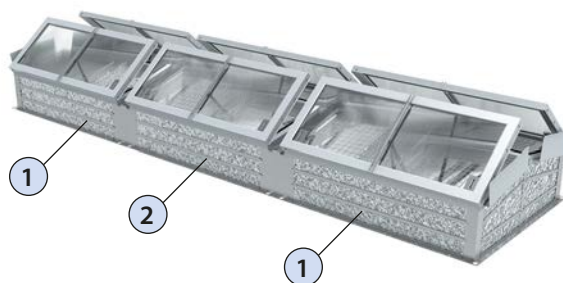
<b>Обозначение:</b> •АЭРОЗОР – люк аэрационный	
<b>Серия:</b> •200 – кровельный двухстворчатый	
<b>Внутреннее сечение люка:</b> •А*В А, мм – ширина В, мм – длина	
<b>Тип крышки:</b> •У – утепленная непрозрачная •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом	
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> •1600	
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •24	
<b>Опция:</b> •Р – решетка защитная •К – кабель нагревательный •РК – решетка защитная + кабель нагревательный •О – не комплектуется	
<b>Исполнение люка:</b> •С – стандартное •М – модульное •МТ – модульно-торцевое	

- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МТ  
 2 – исполнение М

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МТ.

# АЭРОЗОР®-300

## Люк аэрационный стеновой жалюзийный

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)



### Конструкция

#### Корпус

- Коробчатый, стенового типа, изготовлен из холоднокатаного листового проката.
- Термоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для исполнения «М» предусмотрены конструктивные элементы для присоединения стеновых люков серии 300.

#### Крышка

- Имеет несколько поворотных лопаток в типе:
  - У – утепленная непрозрачная
- Объемный стальной профиль обеспечивает гарантированную защиту от проникновения осадков внутрь помещения.
- Лопатки установлены в два ряда и в охранном положении образуют между рядами теплоизолирующую воздушную камеру.
- Угол поворота лопаток 90°.
- В открытом положении имеет вылет за габарит корпуса 50 мм в сторону улицы.
- Заполнение лопаток представлено в разделе «Тип крышки».



#### Исполнительный механизм

- Один электропривод вращения реверсивный фирмы BELIMO питанием  $\approx 24/\sim 230$  В, с крутящим моментом 10/20/40 Нм.
- Электропривод люка размещен со стороны обслуживаемого помещения и установлен в защитном антивандальном кожухе.

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Кабель нагревательный**  
Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.

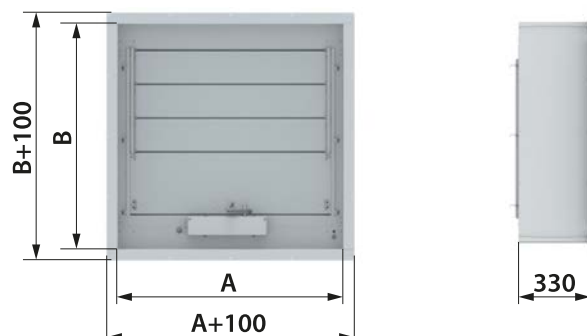




## Габаритные размеры

### Исполнение •С

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОП®-300.



A/B – ширина/высота внутреннего сечения люка

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	29	32	35	38	41	44	47	50	54	57	60	63	66	69
600	33	36	40	43	47	50	54	57	61	64	68	71	74	78
700	35	39	43	46	50	54	57	61	65	68	72	76	79	83
800	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92
900	44	48	53	57	61	66	70	74	79	83	87	92	96	100
1000	46	51	55	60	64	69	74	78	83	87	92	96	101	106
1100	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99	104	109	114
1200	55	60	65	70	76	81	86	91	97	102	107	112	117	123
1300	57	62	68	73	79	84	90	95	101	106	112	117	123	128
1400	61	67	73	79	85	90	96	102	108	113	119	125	131	137
1500	66	72	78	84	90	96	102	108	115	121	127	133	139	145
1600	68	74	81	87	93	100	106	112	119	125	131	138	144	150
1700	72	79	86	92	99	106	112	119	126	132	139	146	152	159
1800	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	154	161	168
1900	79	86	93	100	108	115	122	129	137	144	151	158	166	173
2000	83	91	98	106	113	121	128	136	144	151	159	166	174	181

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.



Живое сечение (м<sup>2</sup>). Комплектация электроприводом

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32
600	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53
700	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53
800	0,17	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40	0,44	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75
900	0,22	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68	0,74	0,8	0,86	0,91	0,97
1000	0,22	0,28	0,34	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68	0,74	0,8	0,86	0,91	0,97
1100	0,27	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,05	1,12	1,19
1200	0,33	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,33	1,41
1300	0,33	0,41	0,49	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,33	1,41
1400	0,38	0,47	0,57	0,67	0,76	0,86	0,96	1,05	1,15	1,24	1,34	1,44	1,53	1,63
1500	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,08	1,19	1,30	1,41	1,52	1,63	1,74	1,85
1600	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,08	1,19	1,30	1,41	1,52	1,63	1,74	1,85
1700	0,48	0,60	0,72	0,85	0,97	1,09	1,21	1,33	1,46	1,58	1,70	1,82	1,94	2,07
1800	0,53	0,67	0,80	0,94	1,07	1,21	1,34	1,48	1,61	1,75	1,88	2,02	2,15	2,29
1900	0,53	0,67	0,80	0,94	1,07	1,21	1,34	1,48	1,61	1,75	1,88	2,02	2,15	2,29
2000	0,58	0,73	0,88	1,03	1,17	1,32	1,47	1,62	1,77	1,91	2,06	2,21	2,36	2,50

один электропривод усилием 10 Н

один электропривод усилием 20 Н

один электропривод усилием 40 Н



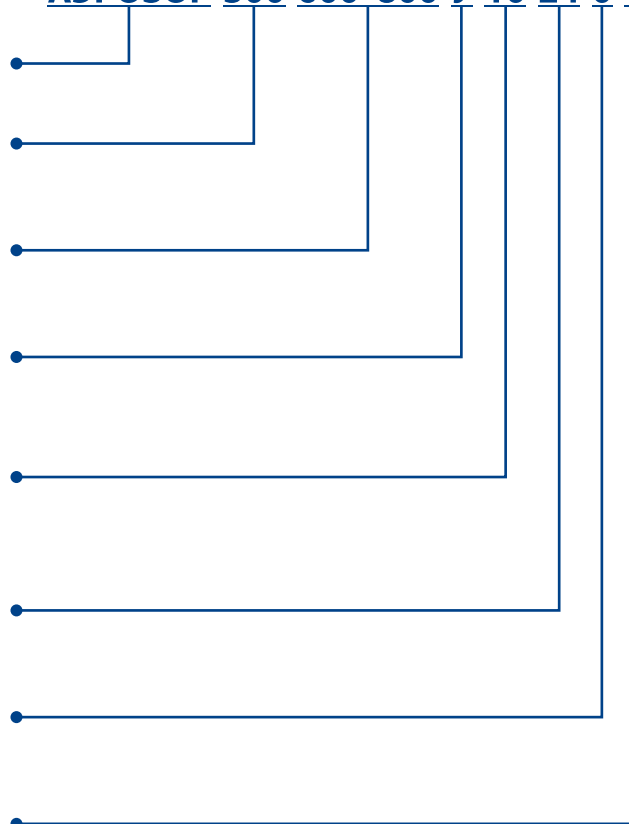
## Маркировка

### Пример:

Люк аэрационный АЭРОЗОР®; серия 300; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки У; крутящий момент 10 Нм; напряжение электропривода 24 В; без кабеля нагревательного; исполнение люка стандартное:

<b>Обозначение:</b> • <b>АЭРОЗОР</b> – люк аэрационный
<b>Серия:</b> • <b>300</b> – стеновой жалюзийный
<b>Внутреннее сечение люка:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – высота</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>У</b> – утепленная непрозрачная
<b>Крутящий момент электропривода вращения реверсивный<sup>1</sup>, Нм:</b> • <b>10</b> • <b>20</b> • <b>40</b>
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>24</b> • <b>230</b>
<b>Опция:</b> • <b>К</b> – кабель нагревательный • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное

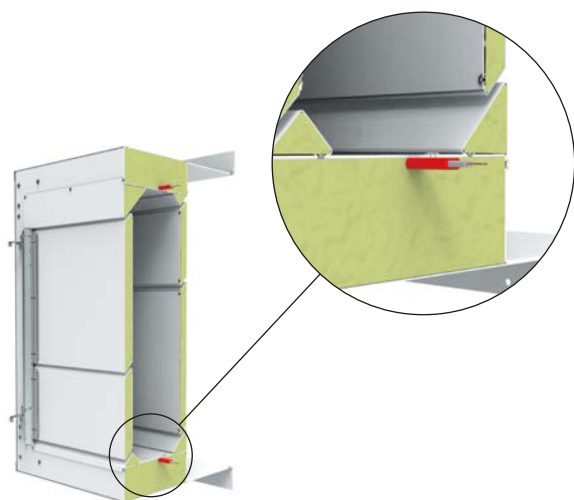
### АЭРОЗОР-300-600\*800-У-10-24-0-С



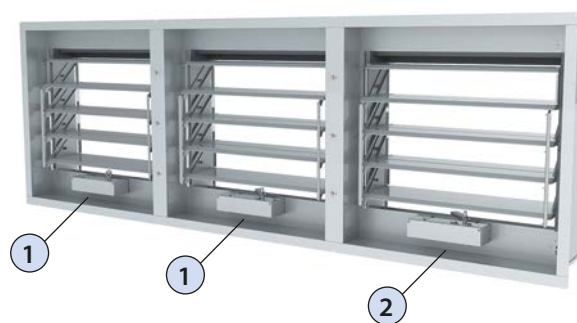
<sup>1</sup> Зависит от размера люка. Указан в разделе «Живое сечение (м<sup>2</sup>). Комплектация электроприводом».

- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с кабелем нагревательным



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение М  
 2 – исполнение С

<sup>1</sup> Если длина стенового проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, комплектуются сборные конструкции (полосы) из исполнений С/М.

# АЭРОЗОР®-400

## Люк аэрационный стеновой одностворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)

### Конструкция

#### Корпус

- Коробчатый, стенового типа, изготовлен из холоднокатаного листового проката.
- На лицевой части выполнен опорный фланец для крепления к стеновой конструкции.
- Термоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для защиты от осадков установлен козырек.
- Для исполнения •М предусмотрены конструктивные элементы для присоединения стеновых люков серии 400.

#### Крышка

- Одна поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из несущей рамы и заполнения. Крепится к основанию посредством петель.
- Угол открывания крышки от 30° до 90° в зависимости от размера «В».
- В открытом положении имеет вылет за габарит корпуса наружу здания.
- Изготавливается из холоднокатаного листового проката.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», усилием 1600 Н, питанием =24 В устанавливается при размере А до 1000 мм.
- Один цепной электропривод компании «Aumuller» с толкающим усилием 200 Н, питанием =24/~230 В устанавливается при размере А от 1000 мм. Имеет специальную конструкцию, что позволяет люку эксплуатироваться при скорости ветра до 12 м/с.

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

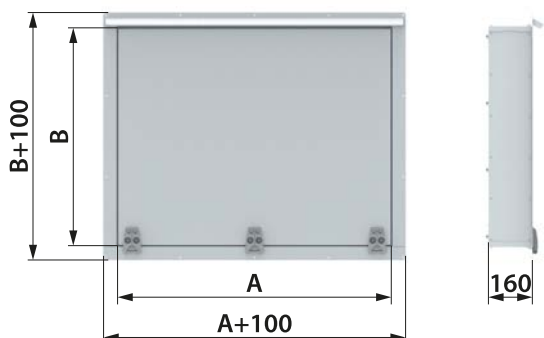
- **Кабель нагревательный**  
Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.



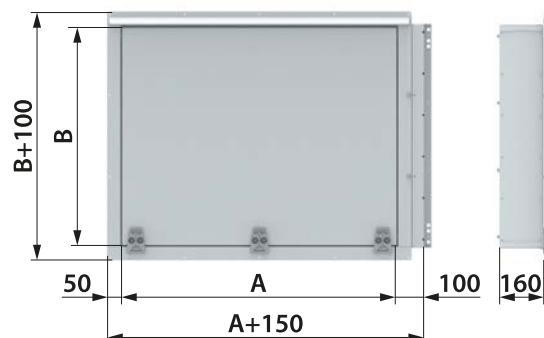


## Габаритные размеры

### Исполнение •С



### Исполнение •М



A/B – ширина/высота внутреннего сечения люка

В, мм		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
Угол открывания крышки, град., не менее	A < 1000	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	A ≥ 1000	90	90	75	65	55	50	45	40	35	30	30	30

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
500	22	23	25	27	29	29	30	32	34	38	39	41	43	45	46	48
600	23	25	27	29	31	30	32	36	38	39	41	43	44	47	50	52
700	25	27	29	31	33	34	36	38	40	41	43	47	49	51	52	54
800	27	29	31	33	37	36	38	40	41	45	47	49	51	53	54	58
900	29	31	32	36	38	38	40	41	45	47	49	51	55	56	58	60
1000	30	32	36	38	40	40	43	45	47	49	51	55	57	58	60	64
1100	32	34	38	40	42	43	45	47	49	53	63	57	59	62	64	66
1200	34	38	40	42	44	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65
1300	36	40	42	44	48	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69
1400	39	42	44	48	50	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71
1500	41	43	45	50	52	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73
1600	43	45	49	51	54	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг (±15%).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 10 мм.

### Живое сечение (м<sup>2</sup>). Комплектация электроприводом

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
500	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73
600	0,18	0,23	0,28	0,33	0,38	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,67	0,72	0,77	0,82	0,87	0,92
700	0,22	0,28	0,34	0,40	0,46	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99	1,05	1,11
800	0,26	0,33	0,40	0,47	0,54	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30
900	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17	1,25	1,33	1,41	1,49
1000	0,34	0,43	0,52	0,61	0,70	0,78	0,87	0,96	1,05	1,14	1,23	1,32	1,41	1,50	1,59	1,68
1100	0,38	0,48	0,58	0,68	0,78	0,87	0,97	1,07	1,17	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67	1,77	1,87
1200	0,42	0,53	0,64	0,75	0,86	0,96	1,07	1,18	1,29	1,40	1,51	1,62	1,73	1,84	1,95	2,06
1300	0,46	0,58	0,70	0,82	0,94	1,05	1,17	1,29	1,41	1,53	1,65	1,77	1,89	2,01	2,13	2,24
1400	0,50	0,63	0,76	0,89	1,02	1,14	1,27	1,40	1,53	1,66	1,79	1,92	2,05	2,18	2,30	2,43
1500	0,54	0,68	0,82	0,96	1,10	1,23	1,37	1,51	1,65	1,79	1,93	2,07	2,21	2,34	2,48	2,62
1600	0,58	0,73	0,88	1,03	1,18	1,32	1,47	1,62	1,77	1,92	2,07	2,22	2,36	2,51	2,66	2,81

один штоковый электропривод усилием 1600 Н

один цепной электропривод усилием 200 Н

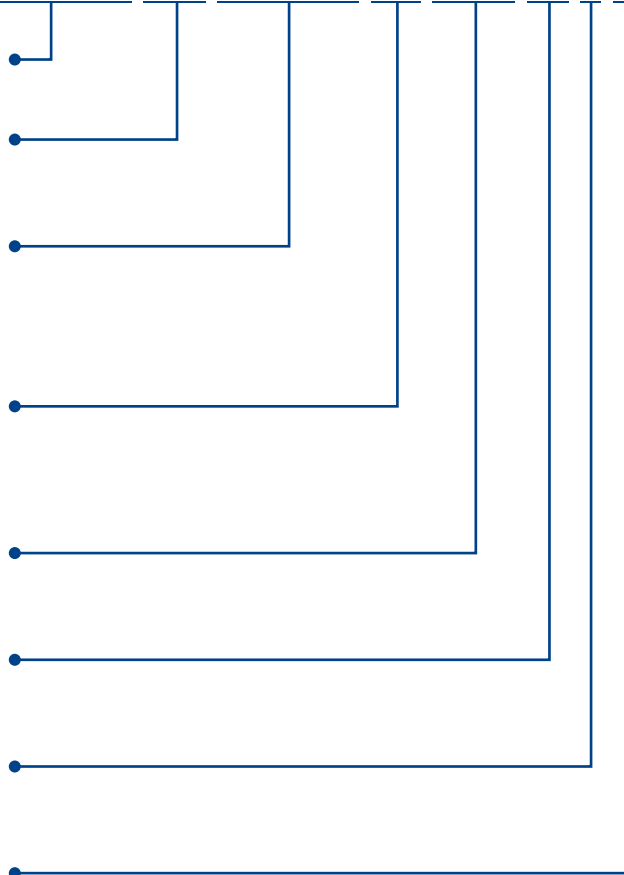
## Маркировка

### Пример:

Люк аэрационный АЭРОЗОР®; серия 400; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки АА; усилие электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; без кабеля нагревательного; исполнение люка модульное:

### АЭРОЗОР-400-600\*800-AA-1600-24-0-M

<b>Обозначение:</b> •АЭРОЗОР – люк аэрационный
<b>Серия:</b> •400 – стеновой одностворчатый
<b>Внутреннее сечение люка:</b> •А*В <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – высота</i>
<b>Тип крышки:</b> •У – утепленная непрозрачная •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> •1600 – штоковый <sup>1</sup> •200 – цепной <sup>2</sup>
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •24 •230 (только для цепного электропривода)
<b>Опция:</b> •К – кабель нагревательный •0 – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> •С – стандартное •М – модульное

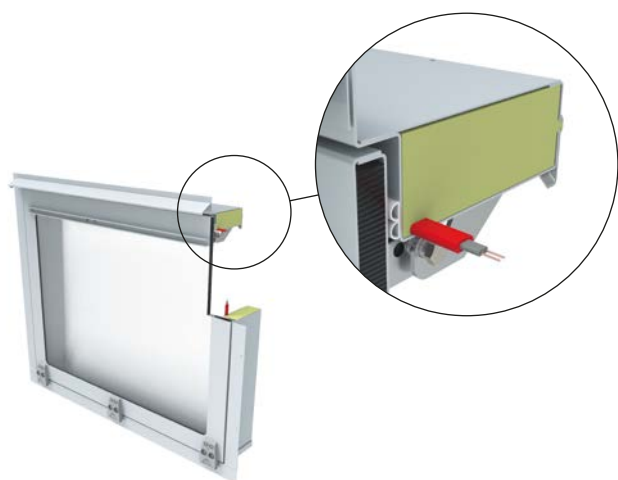


<sup>1</sup> При размере А < 1000 мм.

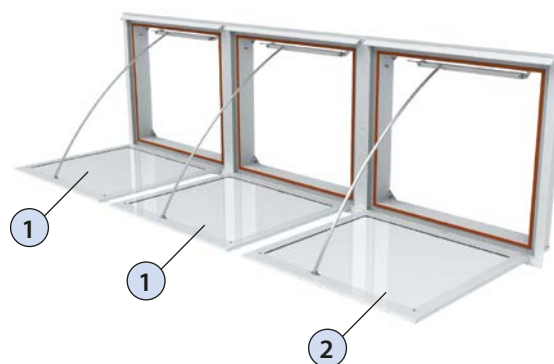
<sup>2</sup> При размере А ≥ 1000 мм.

• Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с кабелем нагревательным



## Пример компоновки<sup>1</sup>



1 – исполнение М

2 – исполнение С

<sup>1</sup> Если длина стенового проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения «С», компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений С/М.

# АЭРОЗОР®-500

## Люк аэрационный кровельный мансардный



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

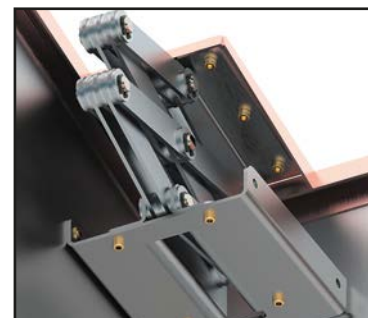
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 100 мм, изготовлен из холоднокатаного листового проката.
- В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для повышения эффективности проветривания за счет изменения аэродинамики, в люках установлены ветрозащитные экраны – дефлекторы.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков серии 500.

#### Крышка

- Одна поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Крепится к корпусу посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

- Один штоковый электропривод, брендированный компанией «ВЕЗА», питанием =24 В, усилием 1600 Н, устанавливается внутри люка под крышкой. При размере «В» менее 1000 мм толкающее усилие передается на крышку напрямую, при больших размерах – через рычажный механизм.

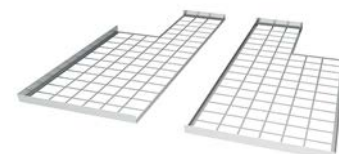
#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

##### Решетка защитная

Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем люка.



##### Кабель нагревательный

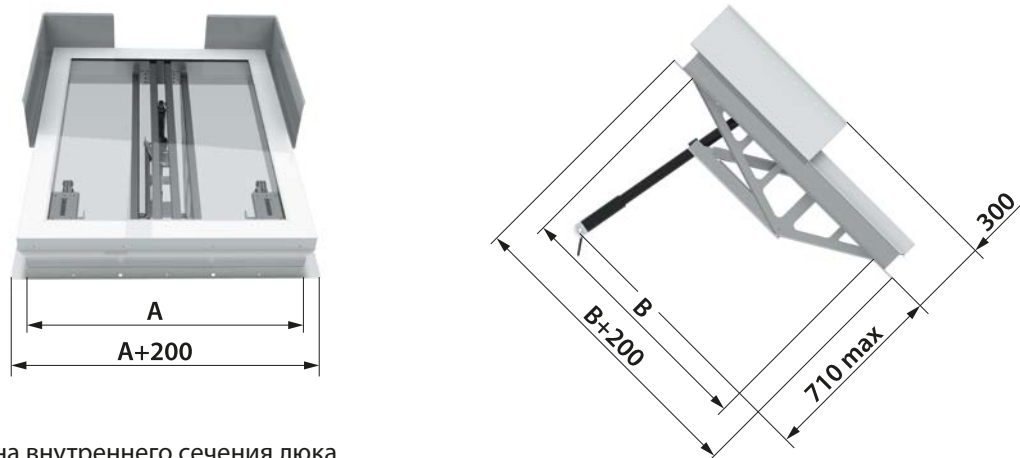
Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.



## Габаритные размеры

### Исполнение •С

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОР®-500.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	43	46	48	51	54	56	59	61	64	66	69	72	74	77	79	82
700	46	49	52	55	57	60	63	65	68	71	73	76	79	82	84	87
800	50	53	55	58	61	64	67	69	72	75	78	81	84	86	89	92
900	53	56	59	62	65	68	71	74	76	79	82	85	88	91	94	97
1000	60	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	103	106
1100	64	67	71	74	77	80	83	86	90	93	96	99	102	106	109	112
1200	68	71	74	78	81	84	88	91	94	97	101	104	107	111	114	117
1300	71	75	78	82	85	89	92	95	99	102	106	109	113	116	120	124
1400	75	79	82	86	89	93	96	100	103	107	110	114	118	122	126	130
1500	79	82	86	90	93	97	101	104	108	112	115	119	123	127	131	135
1600	82	86	90	94	97	101	105	109	113	116	120	124	128	132	136	140
1700	86	90	94	98	102	106	109	113	117	121	125	129	133	137	141	145
1800	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142	146	150

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

### Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14	2,30	2,46	2,62	2,78	2,94	3,10
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,38	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48



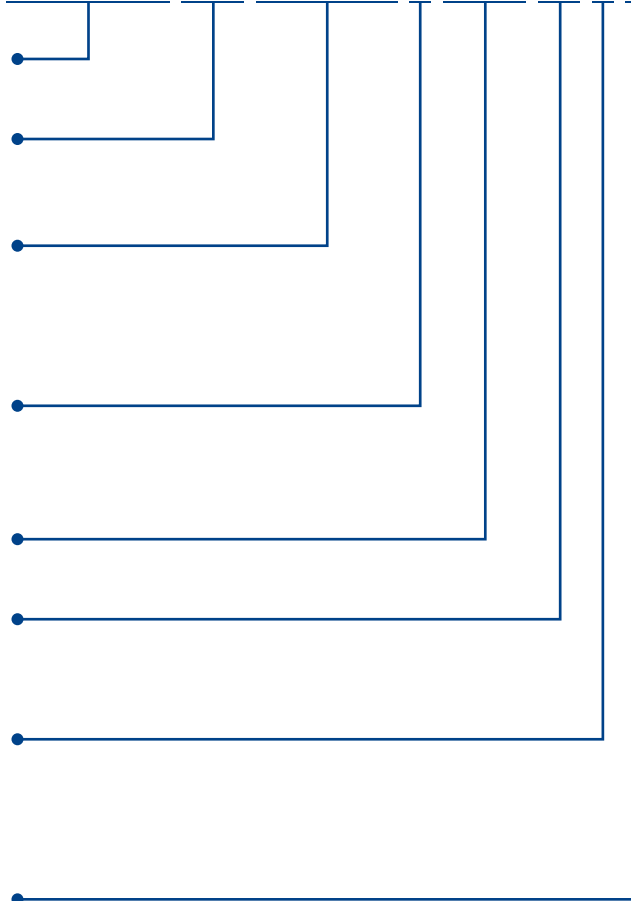
## Маркировка

### Пример:

Люк аэрационный АЭРОЗОР®; серия 500; внутреннее сечение люка АхВ=600х800 мм; тип крышки У; усилие штокового электропривода 1600 Н; напряжение электропривода 24 В; с решеткой защитной; исполнение люка стандартное:

<b>Обозначение:</b> •АЭРОЗОР – люк аэрационный
<b>Серия:</b> •500 – кровельный мансардный
<b>Внутреннее сечение люка:</b> •А*В <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> •У – утепленная непрозрачная •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие штокового электропривода, Н:</b> •1600
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •24
<b>Опция:</b> •Р – решетка защитная •К – кабель нагревательный •РК – решетка защитная + кабель нагревательный •0 – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> •С – стандартное •М – модульное •МЛ – модульно-левое •МП – модульно-правое

### АЭРОЗОР-500-600\*800-У-1600-24-Р-С

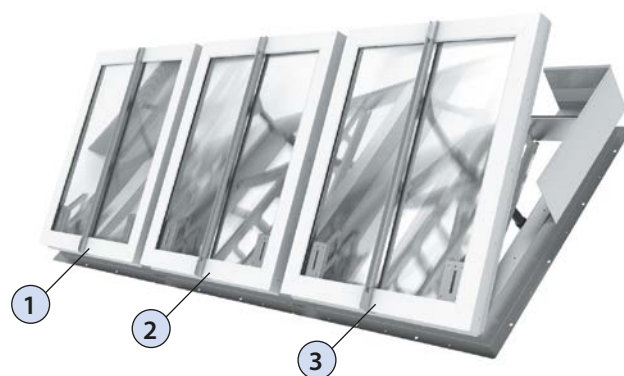


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Люк с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МП
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МЛ

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» люка исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.

# ХОДОЗОР®

## Люк выхода на кровлю

Люк выхода на кровлю ХОДОЗОР® предназначен для обеспечения доступа персонала на кровлю в целях ее ремонта и проведения других эксплуатационных работ.

### Тип люка

- **Кровельный одностворчатый**

- **ХОДОЗОР®-100**

Предназначен для монтажа на плоскую кровлю либо с углами ската до 14 градусов и перекрытия проемов в наружных горизонтальных ограждающих конструкциях здания.



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- **Стандартное (С)** – не имеет конструктивных элементов для присоединения люков/фонарей.

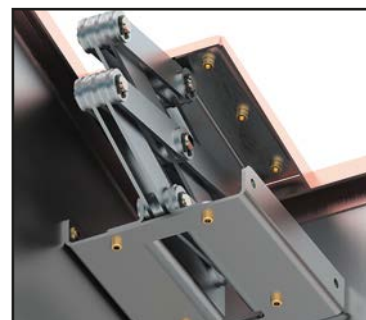
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- На корпусе люка имеются защелки с отверстиями для дужки навесного замка, предназначенного для предотвращения несанкционированного выхода на кровлю здания.

#### Крышка

- Одностворчатая поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к основанию посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

- Люки ХОДОЗОР® не комплектуются электроприводом, а оснащены двумя газовыми пружинами, расположенными по внутренним боковым сторонам люка.

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Кабель нагревательный**

Для обеспечения дополнительных мер по исключению примерзания крышки люка. Устанавливается в корпусе по периметру.

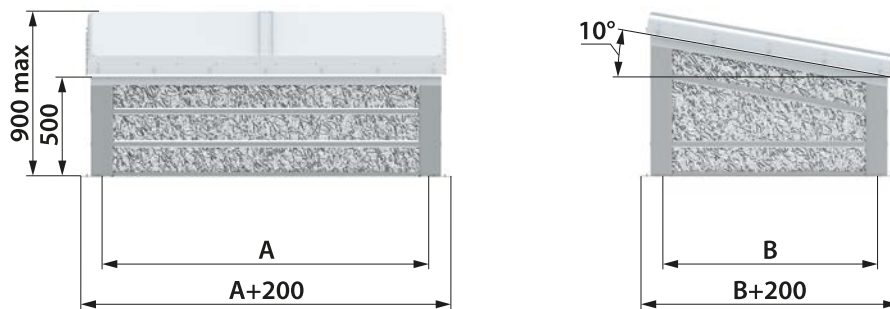


### Техническая характеристика

Угол открывания крышки люка, град., не менее	90
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III
Длина нагревательного кабеля (опция) Лн.к., м	$(2A+2B+220)/1000$
Потребляемый ток нагревательного кабеля (опция), А	$0,033 \times \text{Лн.к.}/0,22$
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	O1
Средний срок службы при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	10

### Габаритные размеры

#### Исполнение •С



A/B – ширина/длина внутреннего сечения люка

#### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
800	68	72	76	80	84	87	91	95	99	103	107	111	115
900	73	77	82	85	89	93	97	101	105	109	113	118	122
1000	77	81	85	90	94	98	102	106	111	115	119	123	127
1100	82	86	91	95	99	104	108	112	116	121	125	129	134
1200	87	91	96	100	104	109	113	118	122	127	131	136	140
1300	91	96	101	105	110	114	119	124	128	133	137	142	137
1400	96	101	106	111	115	120	125	130	134	139	144	149	154
1500	101	106	111	116	121	126	131	135	140	145	150	155	160
1600	106	111	116	121	126	131	136	141	146	151	156	161	166
1700	111	116	121	127	132	137	142	147	152	157	162	167	172
1800	116	121	127	132	137	143	149	155	161	167	173	179	185

<sup>1</sup> Указана максимальная масса люка, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление люка с промежуточными размерами с шагом 50 мм.



## Маркировка

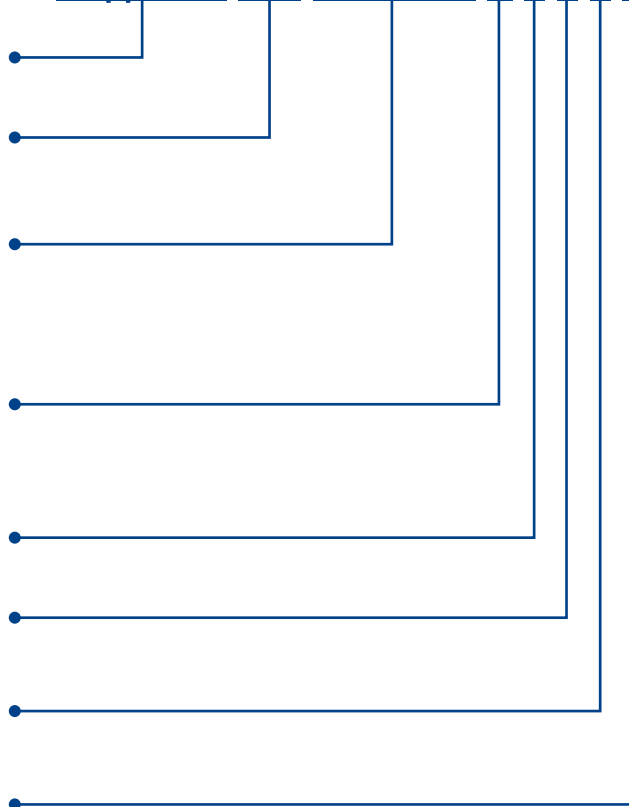
### Пример:

Люк выхода на кровлю ХОДОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение люка А×В=800×1000 мм; тип крышки П; усилие электропривода 0 Н (без привода); напряжение электропривода 0 В (без привода); без кабеля нагревательного; исполнение люка стандартное:

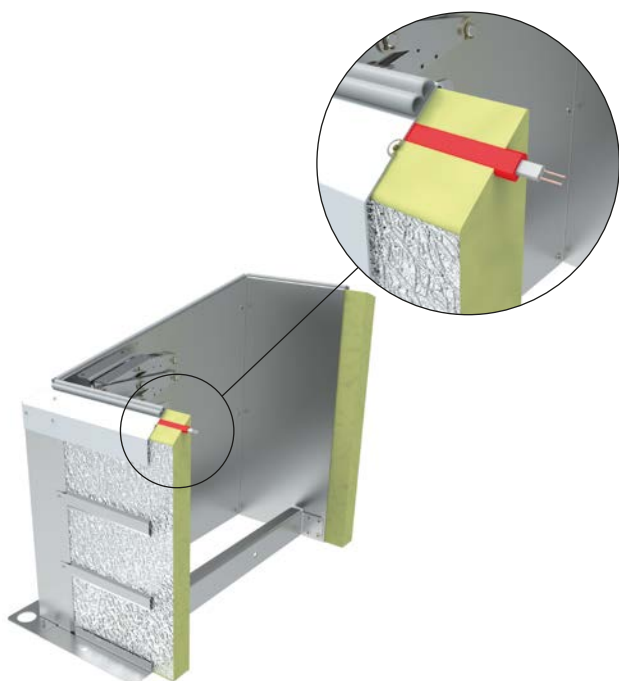
<b>Обозначение:</b> •ХОДОЗОР – люк выхода на кровлю
<b>Серия:</b> •100 – кровельный одностворчатый
<b>Внутреннее сечение люка:</b> •А*В А, мм – ширина В, мм – длина
<b>Тип крышки:</b> •У – утепленная непрозрачная •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> •0 – не комплектуется
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •0 – не комплектуется
<b>Опция:</b> •К – кабель нагревательный •0 – не комплектуется
<b>Исполнение люка:</b> •С – стандартное

- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## ХОДОЗОР-100-800\*1000-П-0-0-0-С



## Люк с кабелем нагревательным (опция)





# НЕБОЗОР®

## Фонарь зенитный глухой

Фонари зенитные глухие (с наглухо закрепленной крышкой) НЕБОЗОР® предназначены для естественного освещения помещений под плоской кровлей в нормальных условиях эксплуатации объекта, в которых не требуется дополнительная вентиляция или выход на кровлю.

При подборе, размещении на кровле и эксплуатации фонарей зенитных глухих необходимо соблюдать требования СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение».

Для устройства верхнего естественного освещения помещений с подвесными потолками рекомендуется применять фонари зенитные глухие со светопроводными шахтами. Поверхности внутренних граней опорных контуров фонарей и светопроводных шахт следует окрашивать материалами, имеющими коэффициент отражения не менее 0,85. Установка остекления в плоскости подвесного потолка не рекомендуется.

### Тип фонаря

- Кровельный

НЕБОЗОР®-100



Одностворчатый

НЕБОЗОР®-200



Двухстворчатый

Серия 100/200 предназначена для монтажа на плоскую кровлю либо с углами ската до 14 градусов и перекрытия проемов в наружных горизонтальных ограждающих конструкциях здания.

### Исполнение<sup>1</sup>

- **Стандартное (С)** – не имеет конструктивных элементов для присоединения люков/фонарей.
- **Модульное (М)** – имеет конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей с двух сторон.
- **Модульно-левое (МЛ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева люков/фонарей.
- **Модульно-правое (МП)** – имеет конструктивные элементы для присоединения справа люков/фонарей.
- **Модульно-торцевое (МТ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева/справа люков/фонарей.

<sup>1</sup> Исполнения М/МЛ/МП/МТ применяются для компоновки сборной конструкции (полосы), если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» фонаря исполнения •С.

### Техническая характеристика

Сопrotивление теплопередаче, м <sup>2</sup> х°С/Вт	0,24...0,52 <sup>1</sup>
Коэффициент направленного пропускания света	0,62...0,85 <sup>1</sup>
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	O1
Средний срок службы при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	10

<sup>1</sup> Зависит от типа крышки.

# НЕБОЗОР®-100

## Фонарь зенитный глухой одностворчатый



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Одностворчатая в двух<sup>1</sup> типах:
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Крышка выполняется наглухо закрепленной.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.

<sup>1</sup> По специальному заказу возможно исполнение в типе У – утепленная непрозрачная.

#### Исполнительный механизм

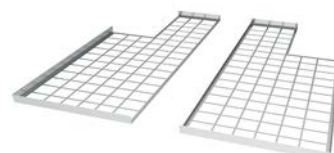
- Не комплектуется

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

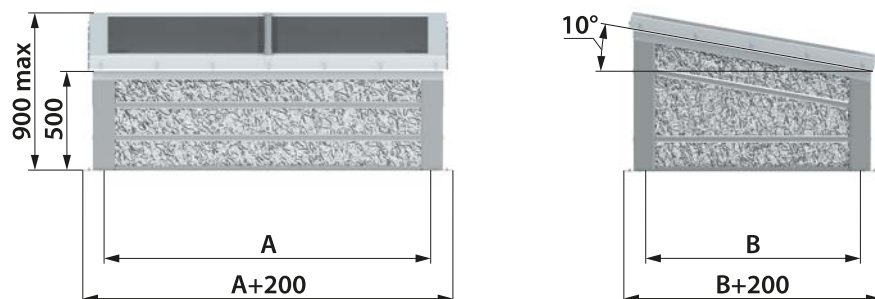
#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем фонаря.



**Габаритные размеры****Исполнение •С**

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОР®-100.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения фонаря

**Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>**

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	48	52	55	59	63	66	70	73	77	80	84	88	91	95	99	102
700	53	56	60	64	68	71	75	79	83	86	90	94	98	101	105	109
800	56	60	64	68	72	76	80	84	87	91	95	99	103	107	111	115
900	61	65	69	73	77	82	85	89	93	97	101	105	109	113	118	122
1000	65	69	73	77	81	85	90	94	98	102	106	111	115	119	123	127
1100	69	73	78	82	86	91	95	99	104	108	112	116	121	125	129	134
1200	73	78	82	87	91	96	100	104	109	113	118	122	127	131	136	140
1300	78	82	87	91	96	101	105	110	114	119	124	128	133	137	142	137
1400	82	87	92	96	101	106	111	115	120	125	130	134	139	144	149	154
1500	87	91	96	101	106	111	116	121	126	131	135	140	145	150	155	160
1600	91	96	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146	151	156	161	166
1700	96	101	106	111	116	121	127	132	137	142	147	152	157	162	167	172
1800	100	105	111	116	121	127	132	137	143	149	155	161	167	173	179	185

<sup>1</sup> Указана максимальная масса фонаря, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление фонаря с промежуточными размерами с шагом 50 мм.



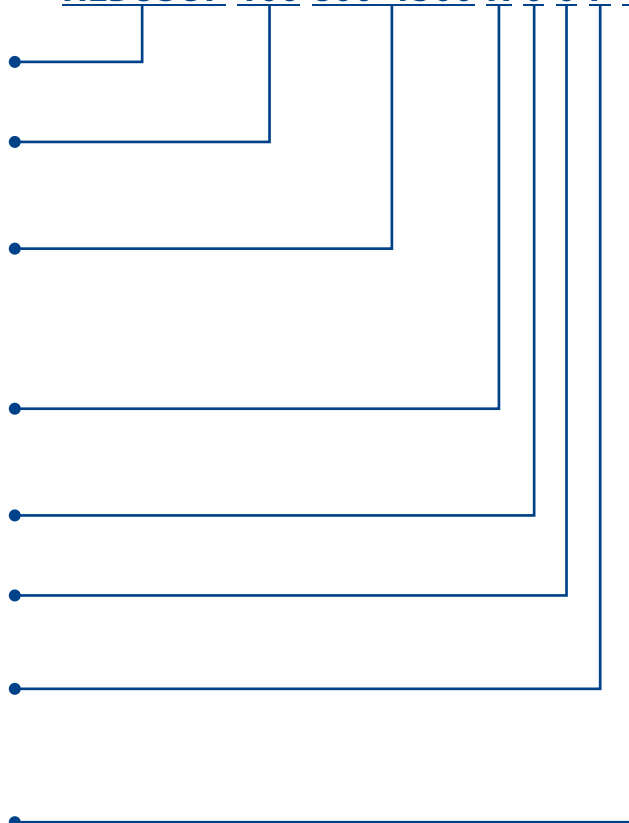
## Маркировка

### Пример:

Фонарь зенитный глухой НЕБОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение фонаря А×В=800×1500 мм; тип крышки П; усилие электропривода 0 Н (без привода); напряжение электропривода 0 В (без привода); с решеткой защитной; исполнение фонаря стандартное:

<b>Обозначение:</b> •НЕБОЗОР – фонарь зенитный глухой
<b>Серия:</b> •100 – кровельный одностворчатый
<b>Внутреннее сечение фонаря:</b> •А*В А, мм – ширина В, мм – длина
<b>Тип крышки:</b> •П – прозрачная однослойная •А – архитектурная прозрачная с однослойным куполом •АА – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом •ААА – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> •0 – не комплектуется
<b>Напряжение электропривода, В:</b> •0 – не комплектуется
<b>Опция:</b> •Р – решетка защитная •0 – не комплектуется
<b>Исполнение фонаря:</b> •С – стандартное •М – модульное •МЛ – модульно-левое •МП – модульно-правое

### НЕБОЗОР-100-800\*1500-П-0-0-Р-С



- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Фонарь с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МП
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МЛ

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» фонаря исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.



# НЕБОЗОР®-200

## Фонарь зенитный глухой двухстворчатый



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-торцевое (МТ)

### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для исполнения •М/МТ предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Двухстворчатая в двух<sup>1</sup> типах:
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Крышка выполняется наглухо закрепленной.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.

<sup>1</sup> По специальному заказу возможно исполнение в типе У – утепленная непрозрачная.

#### Исполнительный механизм

- Не комплектуется

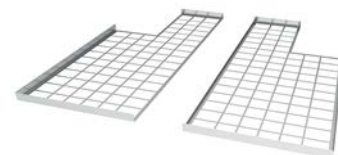
#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

#### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

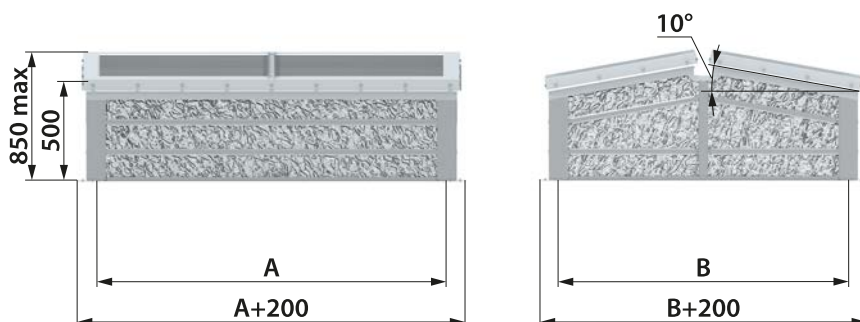
- **Решетка защитная**

Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем фонаря.



**Габаритные размеры****Исполнение •С**

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОП®-200.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения фонаря

**Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>**

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	84	90	95	101	107	113	119	125	131	136	142	148	154	160	166	171
1300	87	93	99	105	111	117	123	129	135	141	147	153	159	165	171	177
1400	91	97	104	110	116	122	128	134	140	146	152	158	165	171	177	183
1500	95	101	107	113	120	126	132	138	144	151	157	163	169	175	182	188
1600	98	104	111	117	123	130	136	142	149	155	161	168	174	180	187	193
1700	102	109	115	122	128	135	141	148	154	161	167	174	180	186	193	199
1800	106	112	119	126	132	139	145	152	159	165	172	178	185	191	198	205
1900	110	117	124	130	137	144	151	157	164	171	177	184	191	197	204	211
2000	114	121	128	135	142	148	155	162	169	176	183	189	196	203	210	217
2100	117	124	131	138	145	152	159	166	173	180	187	194	201	208	215	222
2200	121	129	136	143	150	157	164	171	178	185	192	199	206	213	220	227
2300	125	132	140	147	154	161	168	176	183	190	197	204	212	219	226	233
2400	130	138	145	152	160	167	174	181	189	196	203	211	219	227	235	243
2500	135	142	149	157	164	172	179	187	194	202	209	216	224	232	240	248
2600	138	146	153	161	169	176	184	191	199	206	214	222	230	238	246	254
2700	143	150	158	166	173	181	189	196	204	212	220	228	236	244	252	260
2800	147	155	162	170	178	186	194	202	209	217	225	233	241	249	257	265
2900	151	159	167	175	183	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270
3000	154	162	170	178	186	194	202	210	219	227	235	243	251	259	267	275
3100	158	167	175	183	191	199	207	216	224	232	240	248	256	264	272	280
3200		171	179	187	196	204	212	220	229	237	245	253	261	269	277	285
3300		175	184	192	201	209	217	226	234	243	252	261	270	279	288	297

<sup>1</sup> Указана максимальная масса фонаря, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление фонаря с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

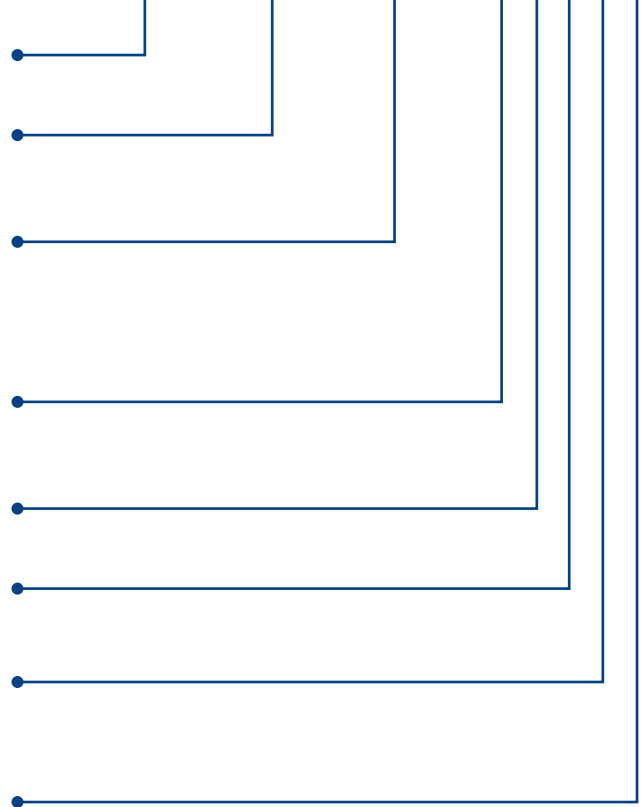
## Маркировка

### Пример:

Фонарь зенитный глухой НЕБОЗОР®; серия 200; внутреннее сечение фонаря А×В=800×1500 мм; тип крышки П; усилие электропривода 0 Н (без привода); напряжение электропривода 0 В (без привода); с решеткой защитной; исполнение фонаря стандартное:

<b>Обозначение:</b> • <b>НЕБОЗОР</b> – фонарь зенитный глухой
<b>Серия:</b> • <b>200</b> – кровельный двухстворчатый
<b>Внутреннее сечение фонаря:</b> • <b>А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> • <b>П</b> – прозрачная однослойная • <b>А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом • <b>АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом • <b>ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Напряжение электропривода, В:</b> • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Опция:</b> • <b>Р</b> – решетка защитная • <b>0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение фонаря:</b> • <b>С</b> – стандартное • <b>М</b> – модульное • <b>МТ</b> – модульно-торцевое

### НЕБОЗОР-200-800\*1500-П-0-0-Р-С

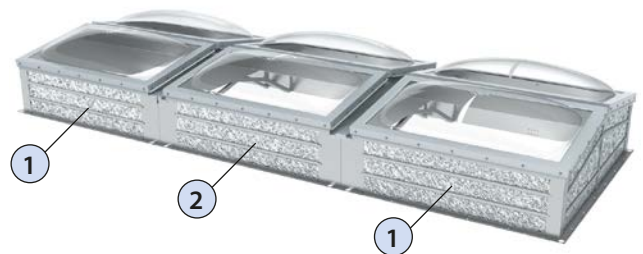


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Фонарь с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МТ  
 2 – исполнение М

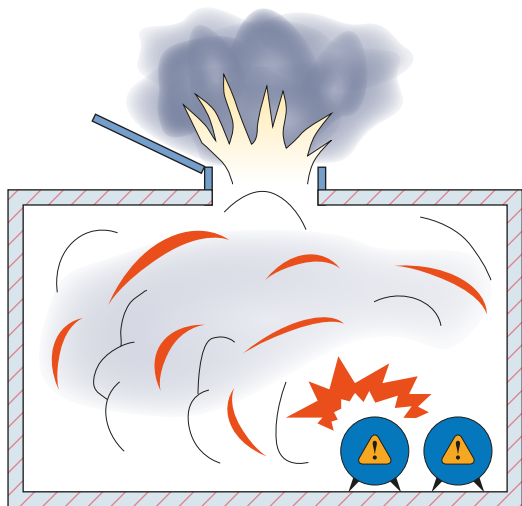
<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» фонаря исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МТ.

## ВЗРЫВОЗОР®

### Фонарь легкобрасываемый

Фонари легкобрасываемые ВЗРЫВОЗОР® предназначены для высвобождения взрывной волны при внутреннем дефлаграционном взрыве, предотвращая разрушение здания. Применяются для обслуживания помещений категории А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности.

С применением ВЗРЫВОЗОР®



Без применения



Фонари ВЗРЫВОЗОР® имеют достаточно широкий спектр применения в потенциальных источниках аварийных взрывов: газовых котельных, электролизных, гаражей с автомобилями, работающими на газовом топливе и прочих сооружениях с риском возникновения дефлаграционного взрыва.

Дефлаграционный взрыв – взрыв, при котором нагрев и воспламенение последующих слоев взрывчатого вещества происходит в результате диффузии и теплопередачи, характеризующийся тем, что фронт волны сжатия и фронт пламени движутся с дозвуковой скоростью (п. 3.2.7 ГОСТ Р 22.0.08-96).

- Фонари ВЗРЫВОЗОР® при срабатывании сохраняют целостность конструкции, исключая разлет частей изделия, тем самым предотвращая травмирование людей и повреждения материальных ценностей в прилегающей зоне.

### Тип фонаря

- Кровельный

ВЗРЫВОЗОР®-100



Однстворчатый

ВЗРЫВОЗОР®-200



Двухстворчатый

Серия 100/200 предназначена для монтажа на плоскую кровлю либо с углами ската до 14 градусов и перекрытия проемов в наружных горизонтальных ограждающих конструкциях здания.



### Исполнение<sup>1</sup>

- **Стандартное (С)** – не имеет конструктивных элементов для присоединения люков/фонарей.
- **Модульное (М)** – имеет конструктивные элементы для присоединения с двух сторон люков/фонарей.
- **Модульно-левое (МЛ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева люков/фонарей.
- **Модульно-правое (МП)** – имеет конструктивные элементы для присоединения справа люков/фонарей.
- **Модульно-торцевое (МТ)** – имеет конструктивные элементы для присоединения слева/справа люков/фонарей.

<sup>1</sup> Исполнения М/МЛ/МП/МТ применяются для компоновки сборной конструкции (полосы), если длина кровельного проема превышает максимальный размер внутреннего сечения «А» фонаря исполнения •С.

### Техническая характеристика

Угол открывания крышки фонаря, град., не менее	90
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	III
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	О1
Средний срок службы при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	10



# ВЗРЫВОЗОР®-100

## Фонарь легкобрасываемый одностворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-левое (МЛ)
- Модульно-правое (МП)

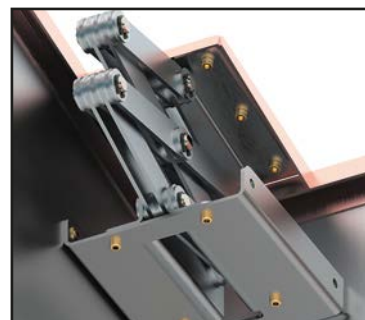
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для исполнения •М/МЛ/МП предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Одностворчатая поворотная в трех типах:
  - У – утепленная непрозрачная
  - П – прозрачная однослойная
  - А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к основанию посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Фиксация крышки выполняется при помощи магнитов.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

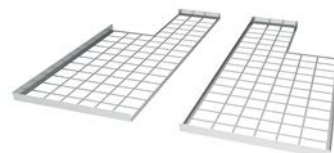
- Не комплектуется.

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

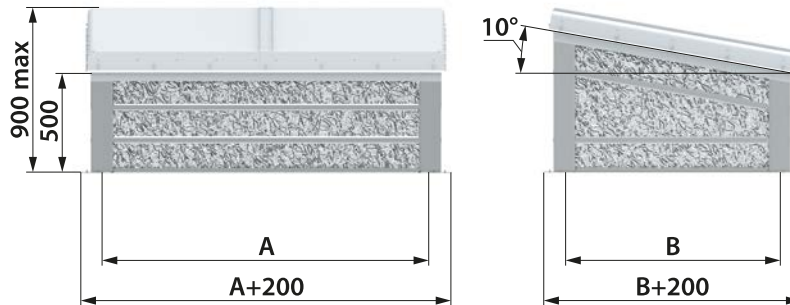
### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем фонаря.



**Габаритные размеры****Исполнение •С**

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОР®-100.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения фонаря

**Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>**

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	48	52	55	59	63	66	70	73	77	80	84	88	91	95	99	102
700	53	56	60	64	68	71	75	79	83	86	90	94	98	101	105	109
800	56	60	64	68	72	76	80	84	87	91	95	99	103	107	111	115
900	61	65	69	73	77	82	85	89	93	97	101	105	109	113	118	122
1000	65	69	73	77	81	85	90	94	98	102	106	111	115	119	123	127
1100	69	73	78	82	86	91	95	99	104	108	112	116	121	125	129	134
1200	73	78	82	87	91	96	100	104	109	113	118	122	127	131	136	140
1300	78	82	87	91	96	101	105	110	114	119	124	128	133	137	142	137
1400	82	87	92	96	101	106	111	115	120	125	130	134	139	144	149	154
1500	87	91	96	101	106	111	116	121	126	131	135	140	145	150	155	160
1600	91	96	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146	151	156	161	166
1700	96	101	106	111	116	121	127	132	137	142	147	152	157	162	167	172
1800	100	105	111	116	121	127	132	137	143	149	155	161	167	173	179	185

<sup>1</sup> Указана максимальная масса фонаря, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление фонаря с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

**Живое сечение (м<sup>2</sup>)**

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
600	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16
700	0,30	0,37	0,44	0,51	0,58	0,65	0,72	0,79	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35
800	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,14	1,22	1,30	1,38	1,46	1,54
900	0,39	0,48	0,57	0,66	0,75	0,84	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74
1000	0,43	0,53	0,63	0,73	0,83	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93
1100	0,48	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03	1,14	1,25	1,36	1,47	1,58	1,69	1,80	1,91	2,02	2,13
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,70	0,86	1,02	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,14	2,30	2,46	2,62	2,78	2,94	3,10
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,33	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,38	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48

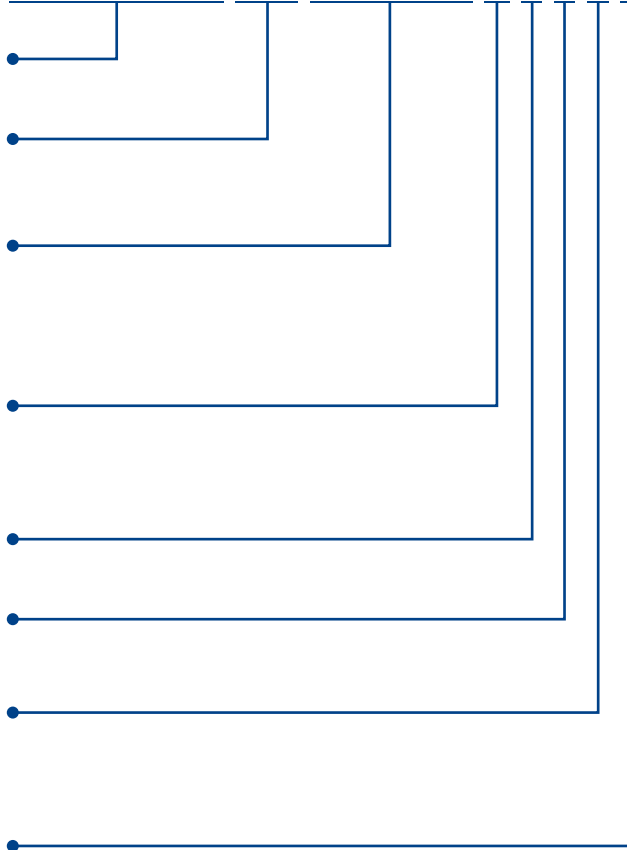
## Маркировка

### Пример:

Фонарь легкобрасываемый ВЗРЫВОЗОР®; серия 100; внутреннее сечение фонаря А×В=800×1500 мм; тип крышки П; усилие электропривода 0 Н (без привода); напряжение электропривода 0 В (без привода); с решеткой защитной; исполнение фонаря стандартное:

<b>Обозначение:</b> <b>•ВЗРЫВОЗОР</b> – фонарь легкобрасываемый
<b>Серия:</b> <b>•100</b> – кровельный одностворчатый
<b>Внутреннее сечение фонаря:</b> <b>•А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> <b>•У</b> – утепленная непрозрачная <b>•П</b> – прозрачная однослойная <b>•А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом <b>•АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом <b>•ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Напряжение электропривода, В:</b> <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Опция:</b> <b>•Р</b> – решетка защитная <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение фонаря:</b> <b>•С</b> – стандартное <b>•М</b> – модульное <b>•МЛ</b> – модульно-левое <b>•МП</b> – модульно-правое

### ВЗРЫВОЗОР-100-800\*1500-П-0-0-Р-С

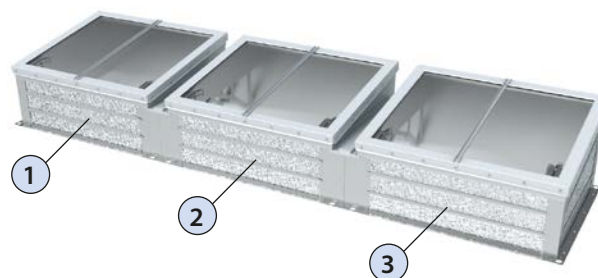


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

## Фонарь с решеткой защитной



## Пример компоновки<sup>1</sup>



- 1 – исполнение МП
- 2 – исполнение М
- 3 – исполнение МЛ

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер «А» фонаря исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МЛ/МП.



# ВЗРЫВОЗОР®-200

## Фонарь легкобрасываемый двухстворчатый



Тип крышки •У



Тип крышки •П



Тип крышки •А/АА/ААА

### Исполнение

- Стандартное (С)
- Модульное (М)
- Модульно-торцевое (МТ)

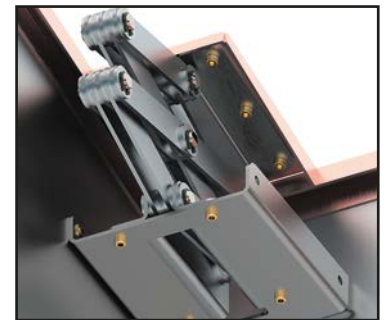
### Конструкция

#### Корпус

- Прямой, высотой 500 мм с углом ската 10°, изготовлен из оцинкованной стали. В нижней части выполнен опорный фланец для крепления к кровельной конструкции.
- Термоизоляция из фольгированной минеральной ваты толщиной 50 мм.
- Для исполнения •М/МТ предусмотрены конструктивные элементы для присоединения люков/фонарей.

#### Крышка

- Двухстворчатая поворотная в трех типах:  
У – утепленная непрозрачная  
П – прозрачная однослойная  
А/АА/ААА – архитектурная прозрачная с 1/2/3-слойным куполом
- Состоит из стальной несущей рамы из холоднокатаного листового проката и заполнения. Крепится к основанию посредством многоосевых петель, угол открывания крышки не менее 90°. Петли расположены внутри изделия, что полностью исключает их обмерзание, способствует более удобному и качественному монтажу гидроизоляционного кровельного материала.
- Заполнение крышки представлено в разделе «Тип крышки».
- Фиксация крышки выполняется при помощи магнитов.
- Выбор типа крышки рекомендуется осуществлять с учетом требуемого сопротивления теплопередаче, регламентируемого СП 50.13330.2012 для конкретного климатического района.



#### Исполнительный механизм

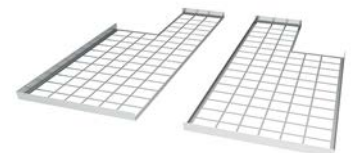
- Не комплектуется.

#### Покраска

- Порошковое покрытие цветом сигнальный серый RAL 7004 или светло-серый RAL 7035.
- По специальному заказу возможно изготовление с другим цветом по каталогу RAL.

### Опция (дополнительное оборудование, смонтированное на заводе)

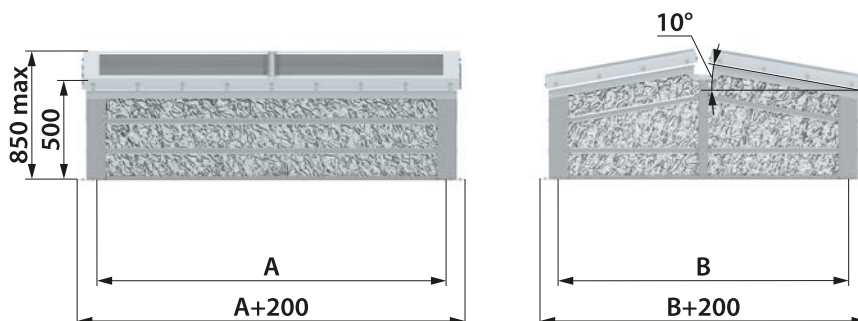
- **Решетка защитная**  
Служит для защиты от падения человека или иных предметов в проем фонаря.



## Габаритные размеры

### Исполнение •С

Другие исполнения аналогичны люку ДЫМОЗОР®-200.



A/B – ширина/длина внутреннего сечения фонаря

### Типоразмерный ряд. Масса<sup>1</sup>

A, мм \ B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	84	90	95	101	107	113	119	125	131	136	142	148	154	160	166	171
1300	87	93	99	105	111	117	123	129	135	141	147	153	159	165	171	177
1400	91	97	104	110	116	122	128	134	140	146	152	158	165	171	177	183
1500	95	101	107	113	120	126	132	138	144	151	157	163	169	175	182	188
1600	98	104	111	117	123	130	136	142	149	155	161	168	174	180	187	193
1700	102	109	115	122	128	135	141	148	154	161	167	174	180	186	193	199
1800	106	112	119	126	132	139	145	152	159	165	172	178	185	191	198	205
1900	110	117	124	130	137	144	151	157	164	171	177	184	191	197	204	211
2000	114	121	128	135	142	148	155	162	169	176	183	189	196	203	210	217
2100	117	124	131	138	145	152	159	166	173	180	187	194	201	208	215	222
2200	121	129	136	143	150	157	164	171	178	185	192	199	206	213	220	227
2300	125	132	140	147	154	161	168	176	183	190	197	204	212	219	226	233
2400	130	138	145	152	160	167	174	181	189	196	203	211	219	227	235	243
2500	135	142	149	157	164	172	179	187	194	202	209	216	224	232	240	248
2600	138	146	153	161	169	176	184	191	199	206	214	222	230	238	246	254
2700	143	150	158	166	173	181	189	196	204	212	220	228	236	244	252	260
2800	147	155	162	170	178	186	194	202	209	217	225	233	241	249	257	265
2900	151	159	167	175	183	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270
3000	154	162	170	178	186	194	202	210	219	227	235	243	251	259	267	275
3100	158	167	175	183	191	199	207	216	224	232	240	248	256	264	272	280
3200		171	179	187	196	204	212	220	229	237	245	253	261	269	277	285
3300		175	184	192	201	209	217	226	234	243	252	261	270	279	288	297

<sup>1</sup> Указана максимальная масса фонаря, кг ( $\pm 15\%$ ).

- Возможно изготовление фонаря с промежуточными размерами с шагом 50 мм.

Живое сечение (м<sup>2</sup>)

A, мм B, мм	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1200	0,52	0,64	0,76	0,88	1,00	1,12	1,24	1,36	1,48	1,60	1,72	1,84	1,96	2,08	2,20	2,32
1300	0,56	0,69	0,82	0,95	1,08	1,21	1,34	1,47	1,60	1,73	1,86	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51
1400	0,61	0,75	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,29	2,43	2,57	2,71
1500	0,65	0,80	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	1,85	2,00	2,15	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90
1600	0,69	0,85	1,01	1,17	1,33	1,49	1,65	1,81	1,97	2,13	2,29	2,45	2,61	2,77	2,93	3,09
1700	0,74	0,91	1,08	1,25	1,42	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,95	3,12	3,29
1800	0,78	0,96	1,14	1,32	1,50	1,68	1,86	2,04	2,22	2,40	2,58	2,76	2,94	3,12	3,30	3,48
1900	0,83	1,02	1,21	1,40	1,59	1,78	1,97	2,16	2,35	2,54	2,73	2,92	3,11	3,30	3,49	3,68
2000	0,87	1,07	1,27	1,47	1,67	1,87	2,07	2,27	2,47	2,67	2,87	3,07	3,27	3,47	3,67	3,87
2100	0,91	1,12	1,33	1,54	1,75	1,96	2,17	2,38	2,59	2,80	3,01	3,22	3,43	3,64	3,85	4,06
2200	0,96	1,18	1,40	1,62	1,84	2,06	2,28	2,50	2,72	2,94	3,16	3,38	3,60	3,82	4,04	4,26
2300	1,00	1,23	1,46	1,69	1,92	2,15	2,38	2,61	2,84	3,07	3,30	3,53	3,76	3,99	4,22	4,45
2400	1,05	1,29	1,53	1,77	2,01	2,25	2,49	2,73	2,97	3,21	3,45	3,69	3,93	4,17	4,41	4,65
2500	1,09	1,34	1,59	1,84	2,09	2,34	2,59	2,84	3,09	3,34	3,59	3,84	4,09	4,34	4,59	4,84
2600	1,13	1,39	1,65	1,91	2,17	2,43	2,69	2,95	3,21	3,47	3,73	3,99	4,25	4,51	4,77	5,03
2700	1,18	1,45	1,72	1,99	2,26	2,53	2,80	3,07	3,34	3,61	3,88	4,15	4,42	4,69	4,96	5,23
2800	1,22	1,50	1,78	2,06	2,34	2,62	2,90	3,18	3,46	3,74	4,02	4,30	4,58	4,86	5,14	5,42
2900	1,27	1,56	1,85	2,14	2,43	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	4,17	4,46	4,75	5,04	5,33	5,62
3000	1,31	1,61	1,91	2,21	2,51	2,81	3,11	3,41	3,71	4,01	4,31	4,61	4,91	5,21	5,51	5,81
3100	1,35	1,66	1,97	2,28	2,59	2,90	3,21	3,52	3,83	4,14	4,45	4,76	5,07	5,38	5,69	6,00
3200		1,72	2,04	2,36	2,68	3,00	3,32	3,64	3,96	4,28	4,60	4,92	5,24	5,56	5,88	6,20
3300		1,77	2,10	2,43	2,76	3,09	3,42	3,75	4,08	4,41	4,74	5,07	5,40	5,73	6,06	6,39



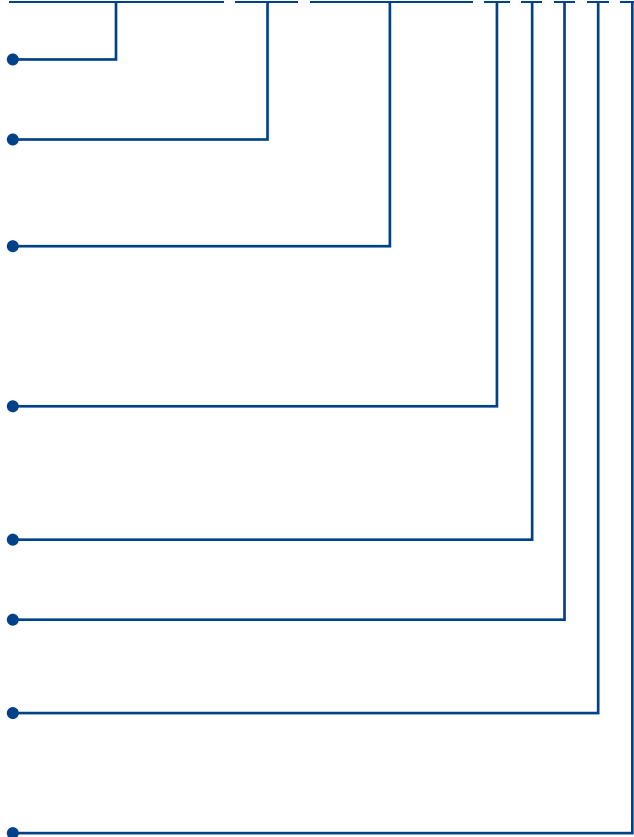
## Маркировка

### Пример:

Фонарь легкобрасываемый ВЗРЫВОЗОР®; серия 200; внутреннее сечение фонаря АхВ=800х1500 мм; тип крышки П; усилие электропривода 0 Н (без привода); напряжение электропривода 0 В (без привода); с решеткой защитной; исполнение фонаря стандартное:

<b>Обозначение:</b> <b>•ВЗРЫВОЗОР</b> – фонарь легкобрасываемый
<b>Серия:</b> <b>•200</b> – кровельный двухстворчатый
<b>Внутреннее сечение фонаря:</b> <b>•А*В</b> <i>А, мм – ширина</i> <i>В, мм – длина</i>
<b>Тип крышки:</b> <b>•У</b> – утепленная непрозрачная <b>•П</b> – прозрачная однослойная <b>•А</b> – архитектурная прозрачная с однослойным куполом <b>•АА</b> – архитектурная прозрачная с двухслойным куполом <b>•ААА</b> – архитектурная прозрачная с трехслойным куполом
<b>Усилие электропривода, Н:</b> <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Напряжение электропривода, В:</b> <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Опция:</b> <b>•Р</b> – решетка защитная <b>•0</b> – не комплектуется
<b>Исполнение фонаря:</b> <b>•С</b> – стандартное <b>•М</b> – модульное <b>•МТ</b> – модульно-торцевое

### ВЗРЫВОЗОР-200-800\*1500-П-0-0-Р-С

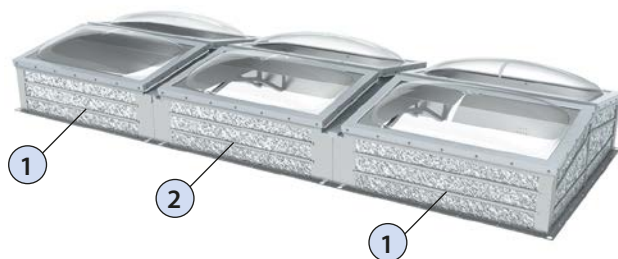


- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

### Фонарь с решеткой защитной



### Пример компоновки<sup>1</sup>



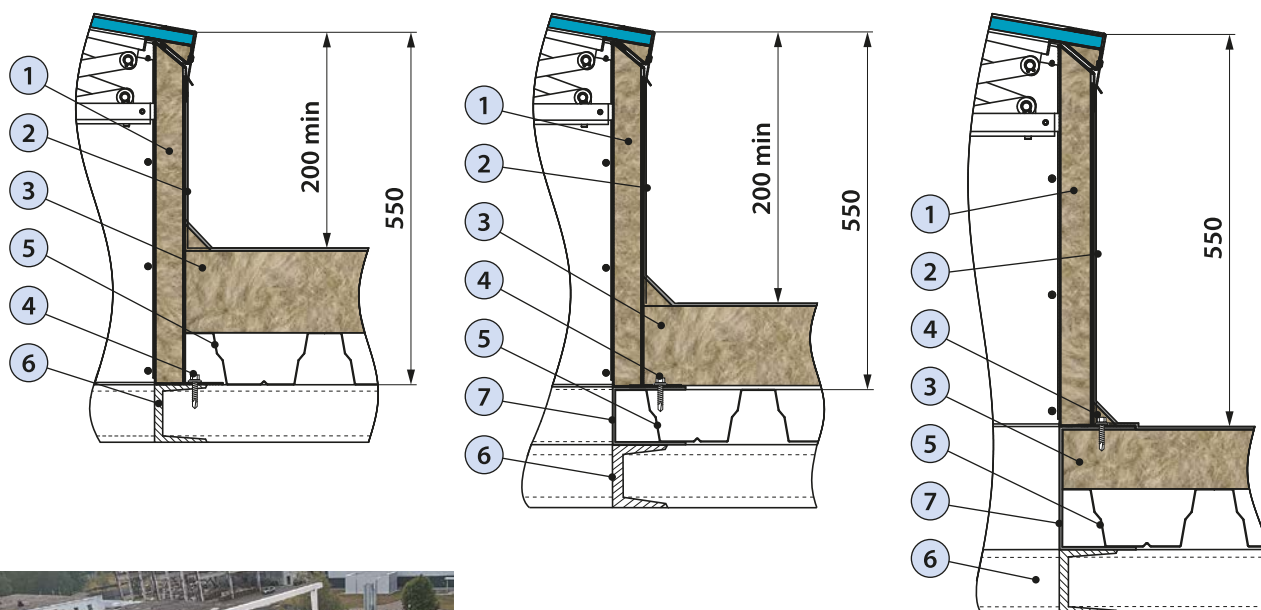
- 1 – исполнение МТ  
 2 – исполнение М

<sup>1</sup> Если длина кровельного проема превышает максимальный размер максимальный размер «А» фонаря исполнения •С, компонуются сборные конструкции (полосы) из исполнений М/МТ.



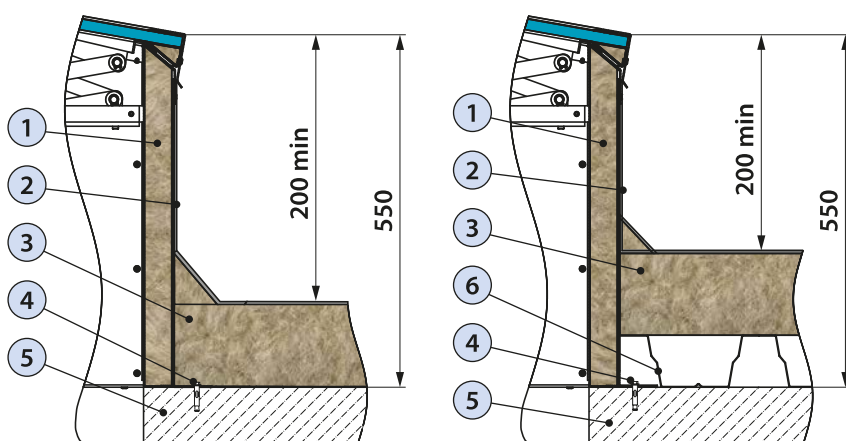
## Пример монтажа

### • Монтаж люка на кровле из профлиста



- 1 – люк кровельный
- 2 – гидроизоляция кровли
- 3 – термическая изоляция кровли
- 4 – саморез кровельный
- 5 – профилированный стальной лист (профнастил)
- 6 – стальная опорная конструкция (прогоны, ферма)
- 7 – дополнительная рама

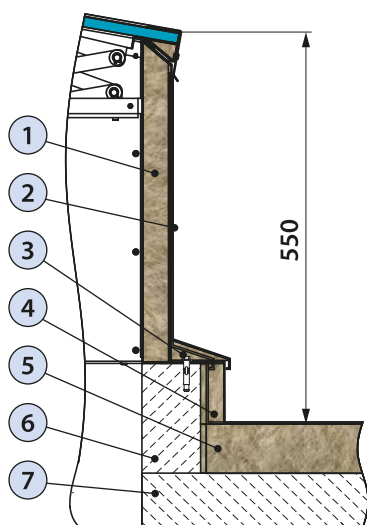
### • Монтаж люка на железобетонной кровле



- 1 – люк кровельный
- 2 – гидроизоляция кровли
- 3 – термическая изоляция кровли
- 4 – анкерный болт
- 5 – железобетонное перекрытие
- 6 – профилированный стальной лист (профнастил)



## • Монтаж люка на железобетонном цоколе

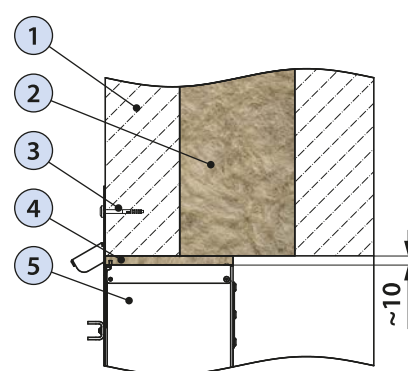
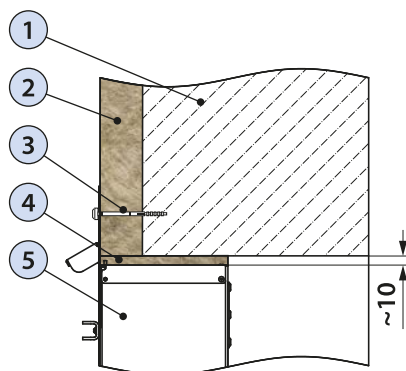
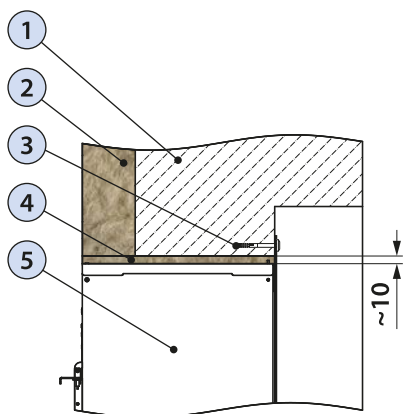


- 1 – люк кровельный
- 2 – оцинкованный стальной лист
- 3 – анкерный болт с шестигранной головкой
- 4 – гидроизоляция кровли
- 5 – железобетонный цоколь
- 6 – термическая изоляция кровли
- 7 – железобетонное перекрытие

## • Монтаж люка в стену из железобетона, кирпича, ячеистых блоков (ПГС) и др.

• Серия 300

• Серия 400

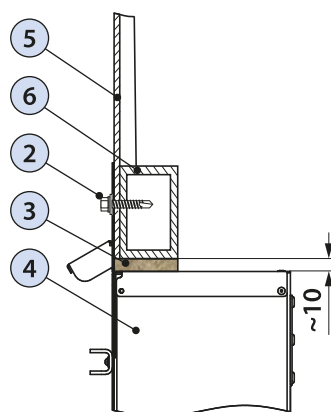
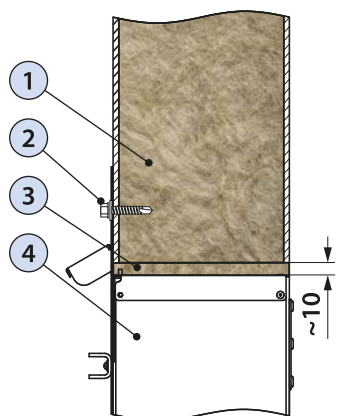


- 1 – стена здания
- 2 – термическая изоляция здания
- 3 – дюбель-гвоздь
- 4 – монтажный зазор
- 5 – люк стеновой



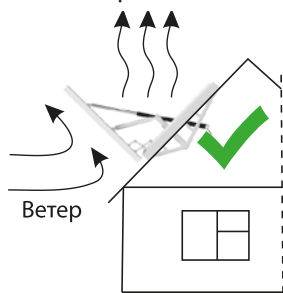
Примечание: Люки стеновые серии 300 устанавливаются изнутри помещения.

## • Монтаж люка в стену легковозводимых зданий и сооружений

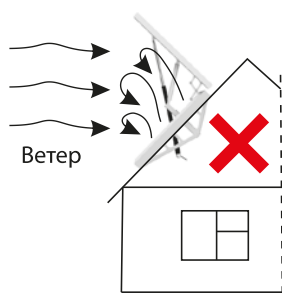


- 1 – стеновая сэндвич-панель
- 2 – саморез кровельный
- 3 – монтажный зазор
- 4 – люк стеновой
- 5 – профлист
- 6 – рама из стального профиля

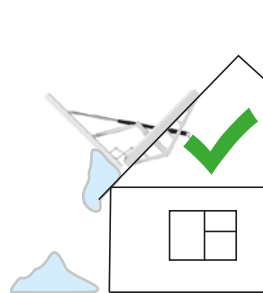
- При установке люков дымовых ДЫМОЗОР® на скатную кровлю необходимо придерживаться рекомендуемой схемы расположения люков относительно конька кровли.



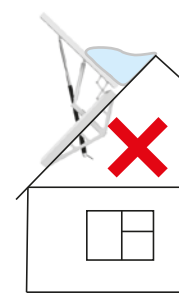
Крышка люка не препятствует выходу продуктов горения



Поток ветра приводит к задуванию продуктов горения и опрокидыванию тяги

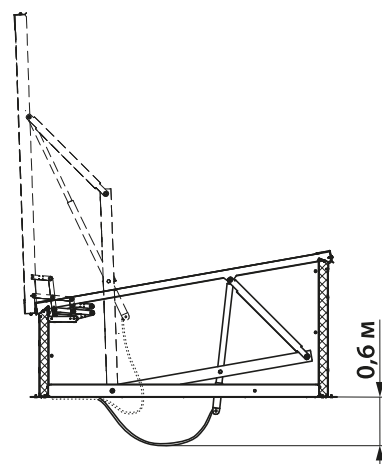


Снег не препятствует открыванию крышки люка



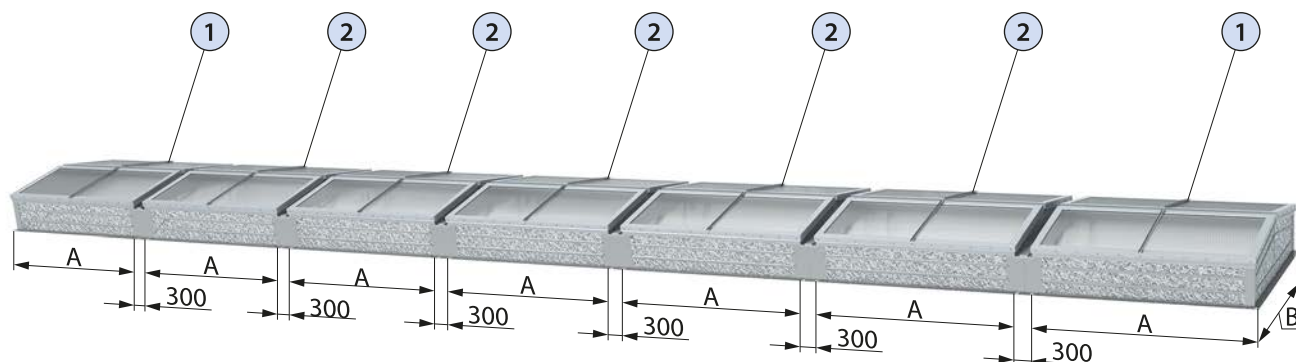
Скопление снега препятствует открыванию крышки люка

- Установка кабелей питания приводов кровельных люков в натяг не допускается, провисание должно быть не менее 0,6 м.
- Кабель должен быть помещен в защитную оболочку.



## Типовое решение формирования единой сборной полосы

### • Фонарь кровельный зенитный глухой НЕБОЗОР® неограниченной длины

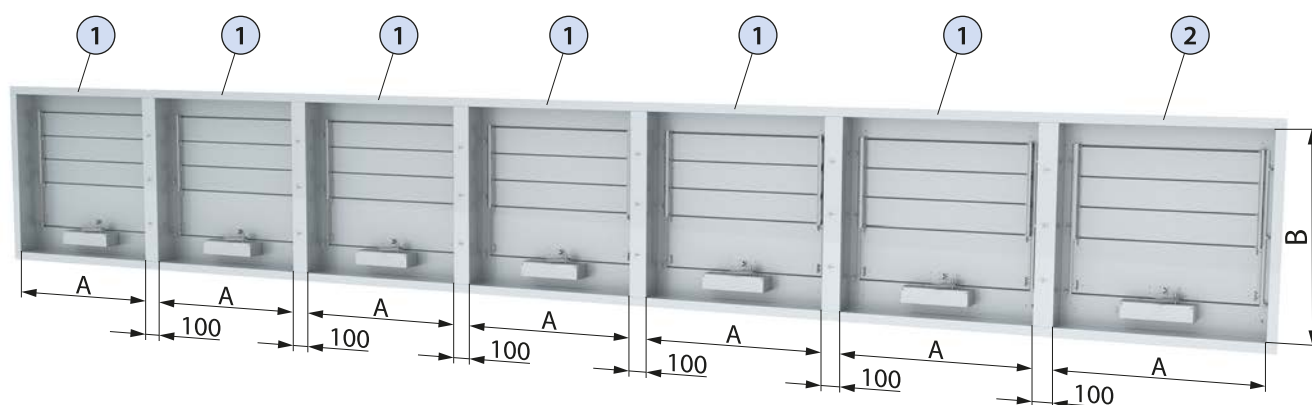


1 – НЕБОЗОР-200-А\*В-П-0-0-0-МТ

2 – НЕБОЗОР-200-А\*В-П-0-0-0-М

**Примечание:** Для производственных зданий, согласно СП 56.13330.2011 п. 5.14, длина полосы должна составлять не более 120 м.

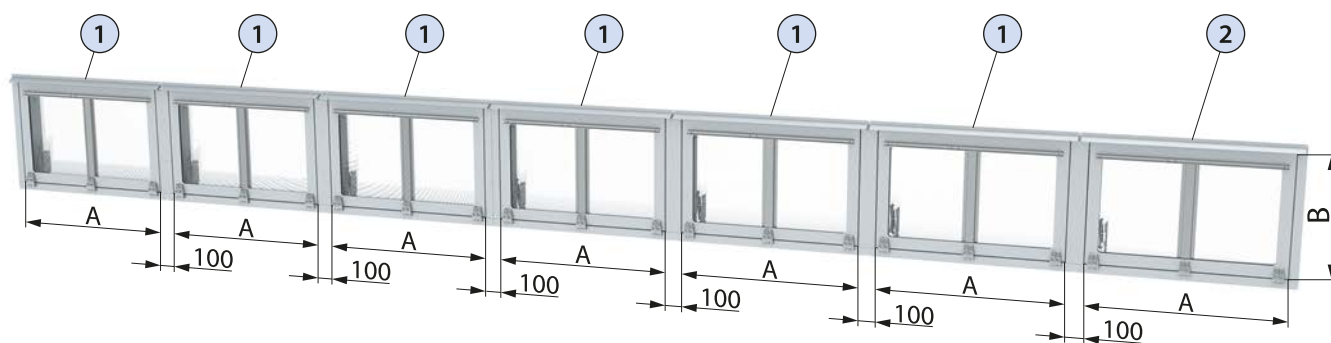
### • Люк стеновой дымовой жалюзийный ДЫМОЗОР®



1 – ДЫМОЗОР-300-А\*В-У-40-24-0-М

2 – ДЫМОЗОР-300-А\*В-У-40-24-0-С

### • Люк стеновой аэрационный одностворчатый АЭРОЗОР®



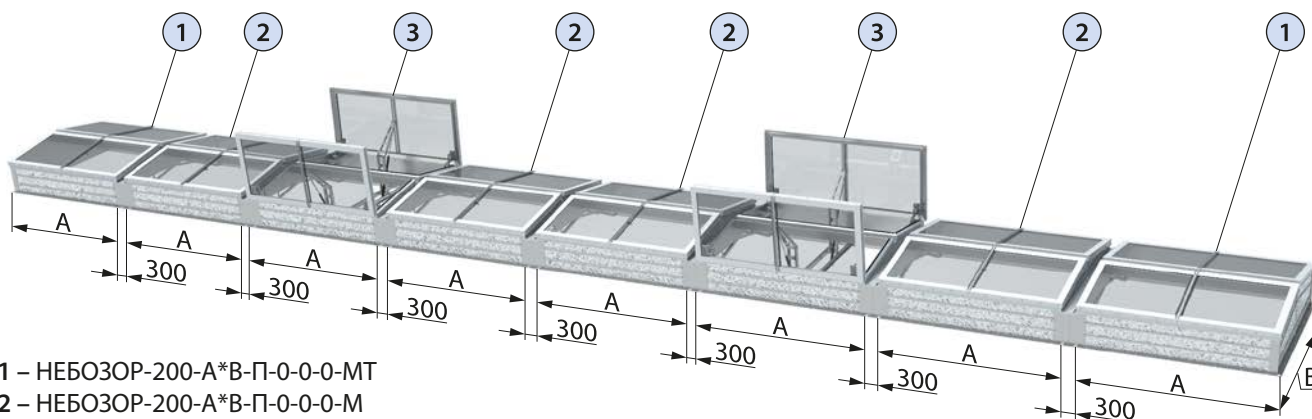
1 – АЭРОЗОР-400-А\*В-АА-200-230-0-М

2 – АЭРОЗОР-400-А\*В-АА-200-230-0-С



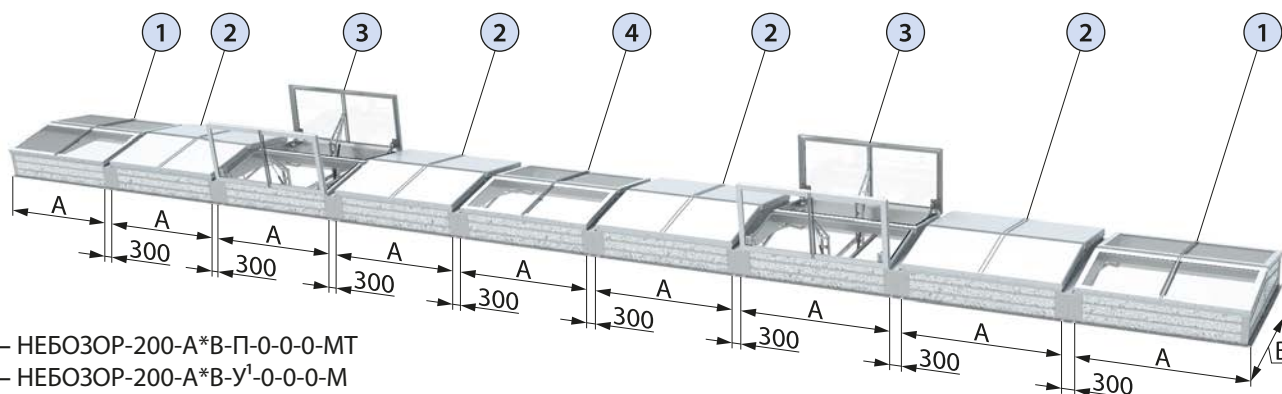
• **Фонарь кровельный зенитный глухой НЕБОЗОР®**

- со встроенными люками аэрационными АЭРОЗОР®

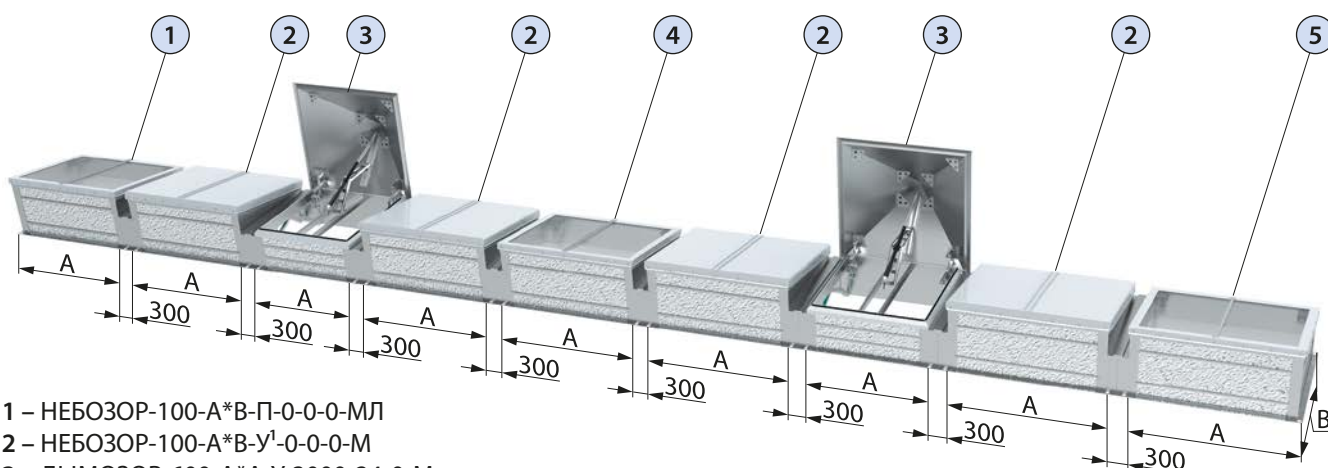


- 1 – НЕБОЗОР-200-A\*B-П-0-0-0-МТ
- 2 – НЕБОЗОР-200-A\*B-П-0-0-0-М
- 3 – АЭРОЗОР-200-A\*B-П-1600-24-0-М

- со встроенными люками дымовыми ДЫМОЗОР®



- 1 – НЕБОЗОР-200-A\*B-П-0-0-0-МТ
- 2 – НЕБОЗОР-200-A\*B-У<sup>1</sup>-0-0-0-М
- 3 – ДЫМОЗОР-200-A\*B-П-1600-24-0-М
- 4 – НЕБОЗОР-200-A\*B-П-0-0-0-М



- 1 – НЕБОЗОР-100-A\*B-П-0-0-0-МЛ
- 2 – НЕБОЗОР-100-A\*B-У<sup>1</sup>-0-0-0-М
- 3 – ДЫМОЗОР-600-A\*A-У-3000-24-0-М
- 4 – НЕБОЗОР-100-A\*B-П-0-0-0-М
- 5 – НЕБОЗОР-100-A\*B-П-0-0-0-МП

<sup>1</sup> Согласно СП 7.13130.2013 п. 7.11 на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия люка кровля должна быть защищена негорючими материалами. Рекомендуем установку фонаря с крышкой типа «У».

**Примечание:** Количество, очередность размещения и месторасположение люков/фонарей могут быть любыми и определяются проектом.

# Автоматика управления люками дымовыми ДЫМОЗОР®

- Угрозы и риски, которые возникают в результате пожара, часто превосходят возможные последствия от других происшествий. Поэтому созданию систем пожарной безопасности, которые позволят защитить жизни людей и уберечь от огня материальные ценности, в современном обществе уделено огромное внимание. Требования к системам, призванным решать эти задачи, закреплены на законодательном уровне, а безопасность держится под жестким контролем.
- В соответствии со статьей 52 Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", одним из способов защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения последствий их воздействия, является применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной).
- Система противодымной защиты здания, сооружения должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.
- В качестве способов противодымной защиты предусматривается, в том числе использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбуршлюзах и на лестничных клетках; использование устройств и средств вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.
- Согласно части 4 статьи 81 Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ, функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений определяются в соответствии с техническими регламентами для данных объектов и (или) нормативными документами по пожарной безопасности. В свою очередь общие технические требования и методы испытаний технических средств пожарной автоматики (в том числе приборов управления пожарных, предназначенных для управления установками дымогазоудаления) устанавливает ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».
- Компания «ВЕЗА» разработала и, начиная с 2014 года, выпускает серию приборов управления для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции для зданий и сооружений ППУ ШКВАЛ®, отвечающих требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ), ГОСТ Р 53325-2012, что подтверждено действующим сертификатом соответствия.
- По конструктивному исполнению ППУ ШКВАЛ® относятся к однокомпонентным приборам (выполненным в одном корпусе), т.е. являясь конструктивно законченными устройствами, которые в полной мере удовлетворяют всем функциональным требованиям, предъявляемым к ППУ без применения дополнительных компонентов (блоков, модулей).

## Сертификаты



## Прибор управления пожарный люками дымовыми ППУ ШКВАЛ®-ЛК

### Назначение

ППУ ШКВАЛ®-ЛК разработан и изготавливается компанией «ВЕЗА» и предназначен для управления люками дымовыми систем противодымной вентиляции в случае пожара, а так же для контролируемого естественного вентилирования.

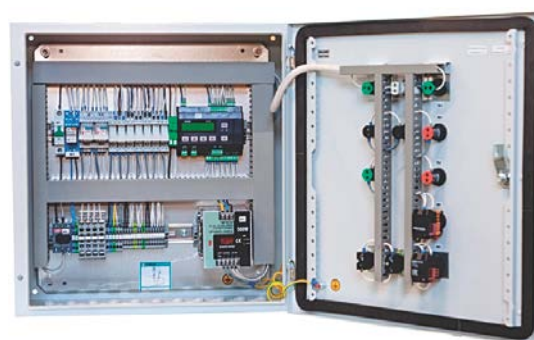


### ППУ обеспечивают выполнение следующих функций:

- Прием стартового сигнала на запуск от технических средств системы противопожарной защиты (в виде «сухих» контактов, поступающих от ППКП (прибор приемно-контрольный пожарный) и УДП (устройство дистанционного пуска)).
- Контроль исправности линий связи с техническими средствами внешней системы противопожарной защиты – ППКП, ИУ (исполнительное устройство) и техническими средствами, регистрирующими срабатывание ИУ.
- Автоматический (по сигналам от ППКП), дистанционный (от УДП) и ручной (от органов управления на лицевой панели шкафа) пуск ИУ системы противодымной вентиляции (люки дымовые) в одной пожарной зоне.
- Автоматическое переключение с основного ввода питания на резервный при пропадании напряжения на основном вводе и обратно.
- Световая индикация и звуковая сигнализация в зависимости от типа событий с выдачей сигналов во внешние цепи («сухие» контакты «ПУСК» и «НЕИСПРАВНОСТЬ»).
- Ручной принудительный останов ИУ.
- Подогрев люков (защита от примерзания крышки люка).
- Контролируемое естественное вентилирование (при использовании погодного модуля и датчиков дождя и ветра).
- Защита органов управления от несанкционированного доступа.

### Конструкция

ППУ ШКВАЛ®-ЛК изготавливается в виде настенного шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевое питание, силовые выходы и внешние связи вводятся в шкаф через кабельные вводы, расположенные на нижней стенке шкафа. ППУ ШКВАЛ®-ЛК рассчитан на управление приводами в одной обслуживаемой дымовой зоне, при этом максимально допустимый суммарный ток на каждую из линий управления не должен превышать 10 А.



### Характеристика привода для люков дымовых ДЫМОЗОР®

Тип электропривода	Усилие	Напряжение питания	Ток максимальный рабочий
Штоковый	1600 Н	~24 В	2,5 А
	3000 Н	~24 В	5 А
Вращения реверсивный	40 Нм	~24 В	0,75 А
	40 Нм	~230 В	0,1 А

## Исполнение

- **O1** – для управления люками с напряжением питания приводов 230 В
- **O2** – для управления люками с напряжением питания приводов 24 В

В ППУ ШКВАЛ®-ЛК в качестве источников питания используется:

- исполнение O1 – два однофазных ввода 230 В, 50 Гц.
- исполнение O2 – один однофазный ввод 230 В, 50 Гц и встроенная аккумуляторная батарея на напряжение 24 В постоянного тока. Аккумуляторная батарея обеспечивает срабатывание обслуживаемых люков в течение 72 часов с момента обесточивания основной линии питания 230 В.

ППУ имеет зажим для подключения заземления, клеммы для подключения сигналов от технических средств, формирующих стартовый сигнал запуска (ППКП, УДП), исполнительных устройств.

## Техническая характеристика

Напряжение питания ППУ, В	~230 (50 Гц)
Напряжение питания электропривода люков дымовых, В: • ШКВАЛ®-ЛК-O1 • ШКВАЛ®-ЛК-O2	~230 (50 Гц) =24
Максимально-допустимый выходной ток, А	20 (2 линии по 10 А каждая)
Максимально-допустимый суммарный рабочий ток нагревателей защиты от примерзания, А	5
Установочная мощность, кВт, max • ШКВАЛ®-ЛК-O1 • ШКВАЛ®-ЛК-O2	5,5 1,6
Напряжение встроенных аккумуляторов для ШКВАЛ®-ЛК-O2, В	2×12
Количество обслуживаемых пожарных зон	1
Тип входа «Пожар»	• нормально-открытый «сухой» контакт • нормально-закрытый «сухой» контакт
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Температура окружающей среды, °С	0...+40
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ППУ по ГОСТ 14254-2015	IP54

## Номенклатура

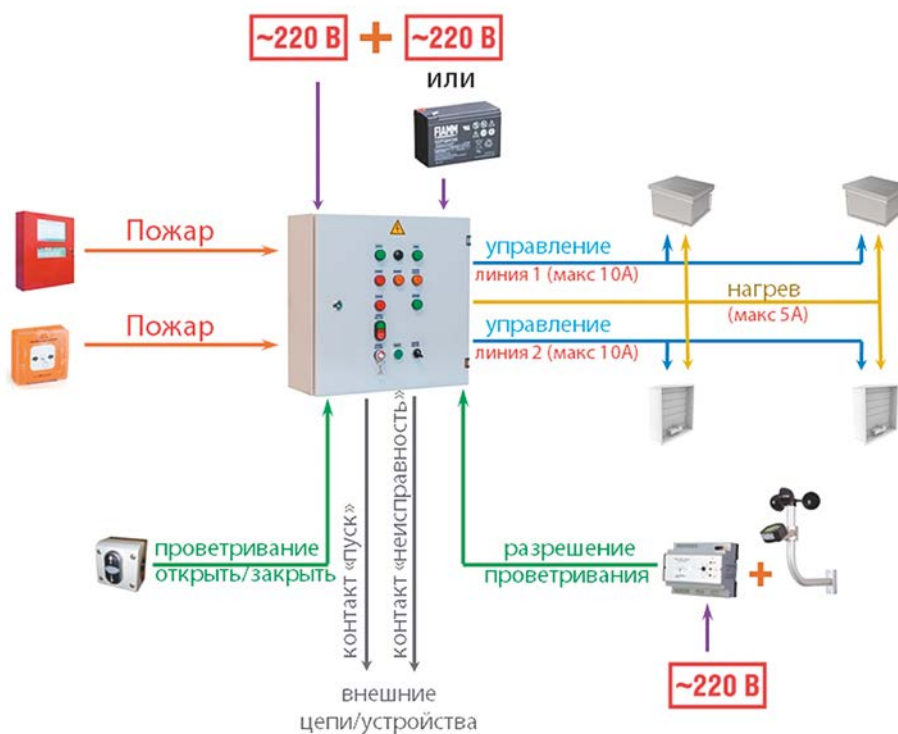
Модель <sup>1</sup>	Напряжение питания ШКВАЛ®-ЛК	Тип подключаемого привода <sup>2</sup>	Напряжение питания привода	Поддержка функции контролируемой вентиляции	
ШКВАЛ-ЛК-O1-(В+В)-Х	2×~230 В	только вращения	~230 В	нет	
ШКВАЛ-ЛК-O1-(В+В)-Е				есть	
ШКВАЛ-ЛК-O1-(В+ЦШ)-Х		вращения + цепной/штоковый			нет
ШКВАЛ-ЛК-O1-(В+ЦШ)-Е				есть	
ШКВАЛ-ЛК-O1-(ЦШ+ЦШ)-Х		только цепной/штоковый			нет
ШКВАЛ-ЛК-O1-(ЦШ+ЦШ)-Е				есть	
ШКВАЛ-ЛК-O2-(В+В)-Х	~230 В + АКБ =24 В	только вращения	=24 В	нет	
ШКВАЛ-ЛК-O2-(В+В)-Е				есть	
ШКВАЛ-ЛК-O2-(В+ЦШ)-Х		вращения + цепной/штоковый			нет
ШКВАЛ-ЛК-O2-(В+ЦШ)-Е				есть	
ШКВАЛ-ЛК-O2-(ЦШ+ЦШ)-Х		только цепной/штоковый			нет
ШКВАЛ-ЛК-O2-(ЦШ+ЦШ)-Е				есть	

<sup>1</sup> Функция защиты от примерзания крышки люков реализована во всех моделях ШКВАЛ®-ЛК.

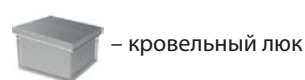
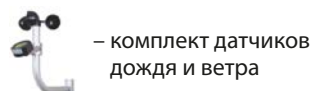
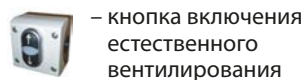
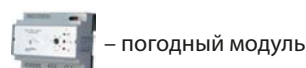
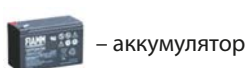
<sup>2</sup> Шкаф предусматривает возможность подключения приводов по двум линиям. На одной линии могут подключаться приводы только одного типа!



### Структурная схема



На схеме показаны:



### Комплект поставки

Модель ППУ	Резистор R1 10 кОм, 0,25 Вт	Резистор R2 10 кОм, 10 Вт	Кнопка УДП	Кнопка включения естественного вентилирования	Комплект датчиков дождя и ветра + погодный модуль
ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+В)-Х	4	2	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+В)-Е	4	2	1	1	1
ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+ЦШ)-Х	4	2	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+ЦШ)-Е	4	2	1	1	1
ШКВАЛ-ЛК-О1-(ЦШ+ЦШ)-Х	4	2	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О1-(ЦШ+ЦШ)-Е	4	2	1	1	1
ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+В)-Х	6	–	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+В)-Е	6	–	1	1	1
ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+ЦШ)-Х	6	–	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+ЦШ)-Е	6	–	1	1	1
ШКВАЛ-ЛК-О2-(ЦШ+ЦШ)-Х	6	–	1	–	–
ШКВАЛ-ЛК-О2-(ЦШ+ЦШ)-Е	6	–	1	1	1

### Габаритные размеры. Масса

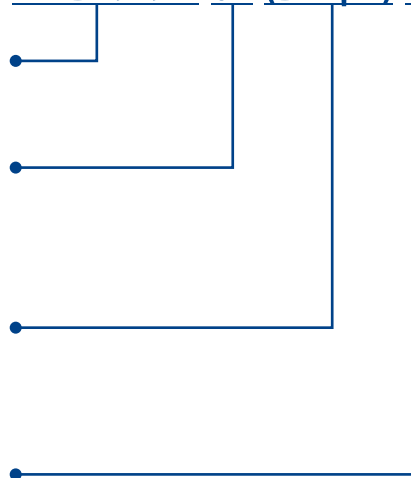
Модель ППУ	В×Ш×Г, мм	Масса, кг, max
ШКВАЛ®-ЛК-О1	700×500×205	25
ШКВАЛ®-ЛК-О2	500×500×205	17

## Маркировка

### Пример:

ППУ ШКВАЛ®-ЛК для управления люками дымовыми; исполнение О2 (электроприводы 24 В, 2 ввода питания с резервным питанием посредством встроенных аккумуляторов); тип привода В+ЦШ (управление электроприводами вращения на одной линии питания и штоковыми – на второй); с наличием функции контролируемой вентиляции:

### ШКВАЛ-ЛК-02-(В+ЦШ)-Е



#### Обозначение:

- **ШКВАЛ-ЛК** – ППУ для управления люками дымовыми

#### Исполнение:

- **О1** – электроприводы 230VAC/ $U_{пит.} = 230$  В/2 ввода/ABP по питанию
- **О2** – электроприводы 24VDC/ $U_{пит.} = 230$  В/резервное питание посредством встроенных аккумуляторов

#### Тип привода<sup>1</sup> (первая линия+вторая линия):

- **(В+ЦШ)** – подключение приводов двух типов
  - **(В+В)** – подключение приводов одного типа
  - **(ЦШ+ЦШ)** – подключение приводов одного типа
- В – вращения*  
*ЦШ – цепной/штоковый*

#### Функция контролируемой вентиляции<sup>2</sup>:

- **Е** – имеется
- **Х** – отсутствует

<sup>1</sup> На каждую из линий могут быть подключены приводы (привод) только одного типа и с суммарным рабочим током не более 10А. Если вторая линия не используется, то она резервируется для управления такими же приводами (приводом), как и первая. В этом случае в маркировке необходимо продублировать тип привода для первой линии.

<sup>2</sup> Функция контролируемой вентиляции люками осуществляется с помощью датчиков дождя и ветра.

## Допустимое сечение жил

Номер кабеля по схеме внешних соединений	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рекомендуемое <sup>1</sup> сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	0,5-2,5	0,5-2,5	1,5-16,0	1,5-16,0	1,5-4,0	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5

<sup>1</sup> Клеммные зажимы ППУ позволяют подключить проводники с любым сечением из указанного диапазона.

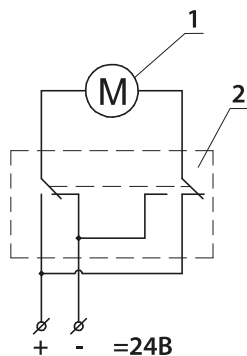
Длина и сечение жил кабеля для подключения приводов зависят от типа и числа приводов. Допустимое сечение по известной длине или допустимая длина кабеля по известному сечению могут быть рассчитаны по формуле:

$$A = 2 \times L \times I / 56 \times dU$$

где  $A$  – сечение в мм<sup>2</sup>;  $L$  – длина в м;  $I$  – ток подключенных приводов в А;  $dU$  – допустимое падение напряжения на кабеле;  $dU = 2$  В.

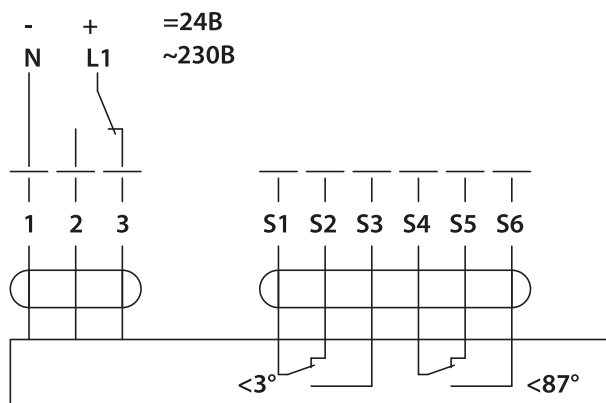
## Схема электрических соединений

- Электропривод штоковый питанием =24 В, усилием 1600/3000 Н



- 1 – Электропривод
- 2 – Элемент управления

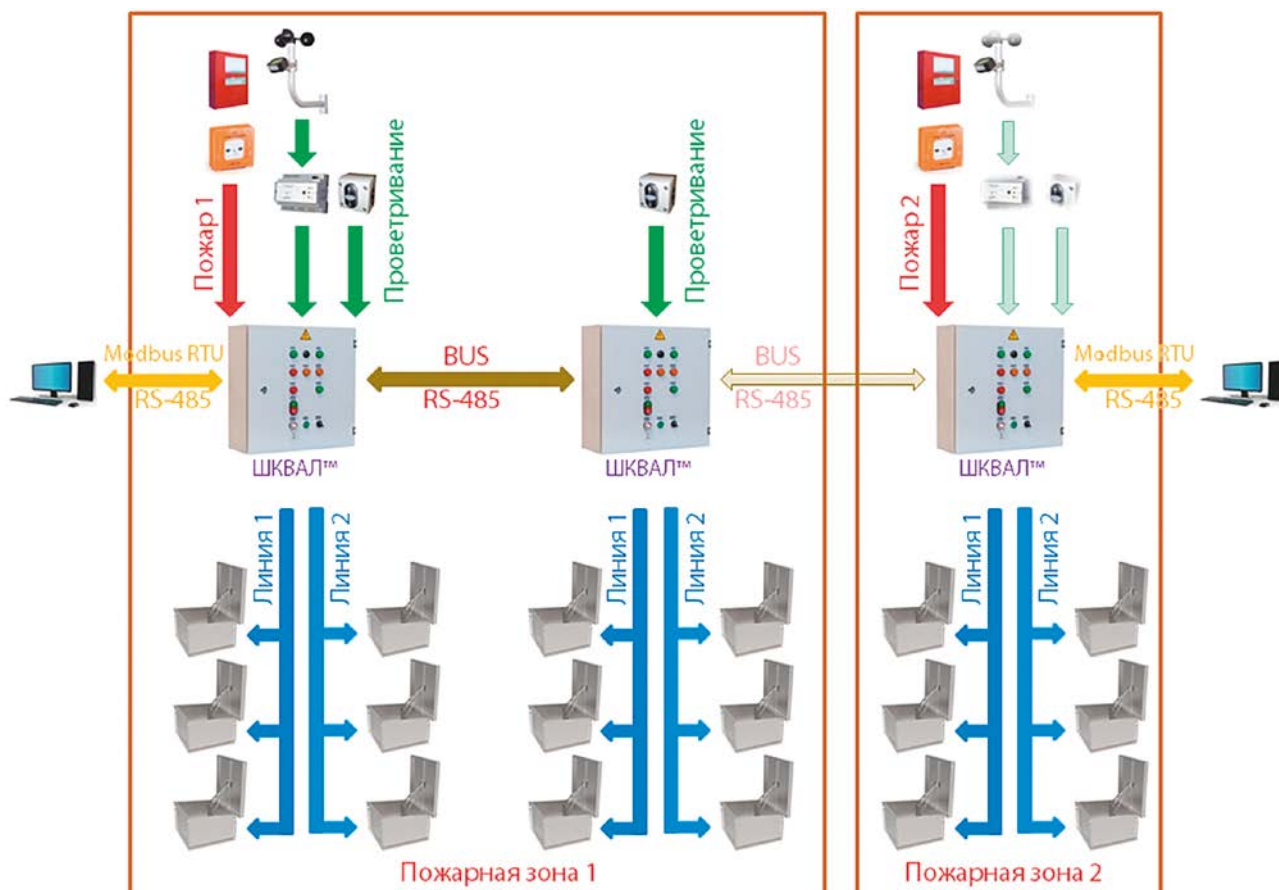
- Электропривод вращения реверсивный питанием =24/~230 В, с крутящим моментом 40 Нм



## Объединение ППУ ШКВАЛ®-ЛК в BUS-систему

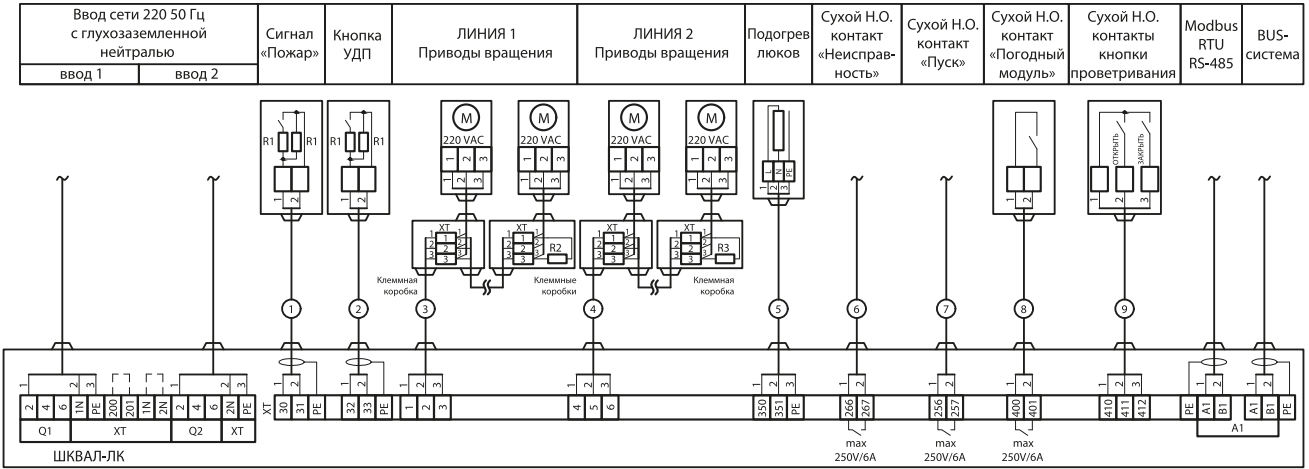
- При необходимости управления люками дымовыми с суммарным рабочим током приводов, превышающим 20А, несколько ППУ ШКВАЛ®-ЛК могут быть объединены между собой посредством линии RS-485.
- Максимальное количество ППУ, объединяемых в BUS-систему – 10.
- При объединении ППУ, в случае необходимости наличия функции проветривания, датчик дождя и ветра с погодным модулем подключается к одному ППУ в системе BUS, либо каждый ППУ имеет свой датчик дождя и ветра. Кнопка проветривания может быть подключена таким же образом. При подключении погодного модуля и датчиков дождя и ветра к одному ППУ, остальные ППУ в системе, подключенные к нему по линиям RS-485 реагируют на общий датчик. Реакция на кнопку проветривания аналогична.
- Сигнал «ПОЖАР» от ППКП и УДП может быть подключен только к одному из ППУ в системе и передаваться к другим шкафам по линии RS-485.
- При наличии ППУ ШКВАЛ®-ЛК в нескольких зонах, они также могут быть объединены между собой посредством линии RS-485. Функция проветривания в данном случае может быть реализована таким же образом, как описано выше.
- Во всех перечисленных ППУ ШКВАЛ®-ЛК предусмотрена возможность передачи данных на АСУТП объекта. При работе в BUS-системе, к АСУТП подключается только первый.

## Пример объединения в BUS-систему

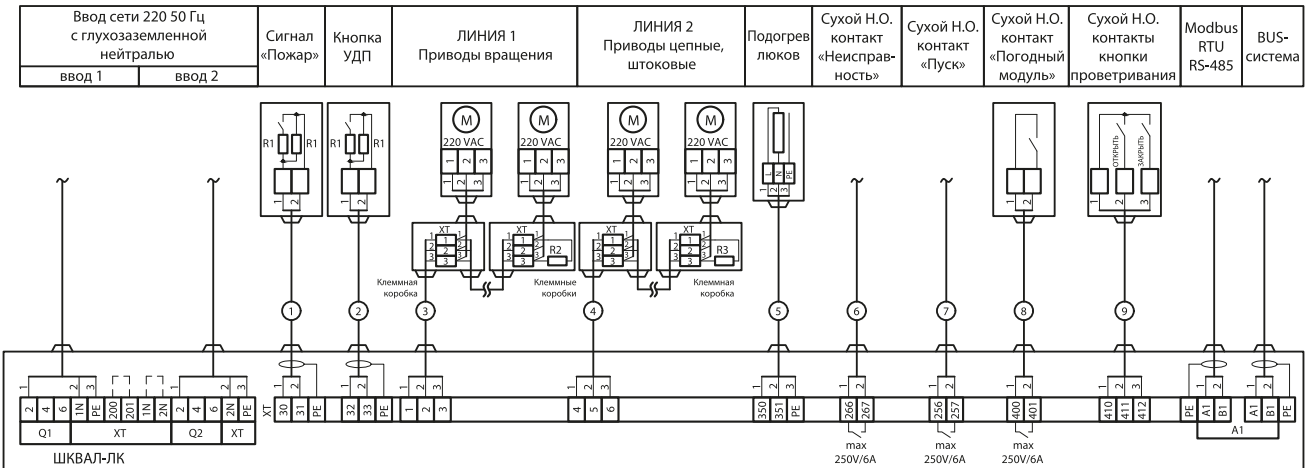


## Схема внешних соединений

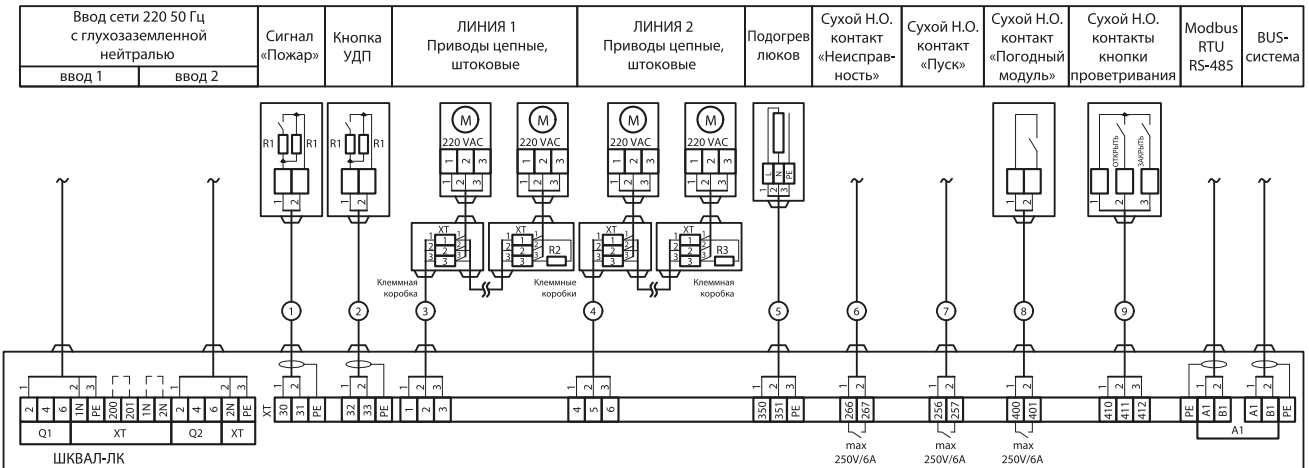
### • ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+В)-Х/Е



### • ШКВАЛ-ЛК-О1-(В+ЦШ)-Х/Е

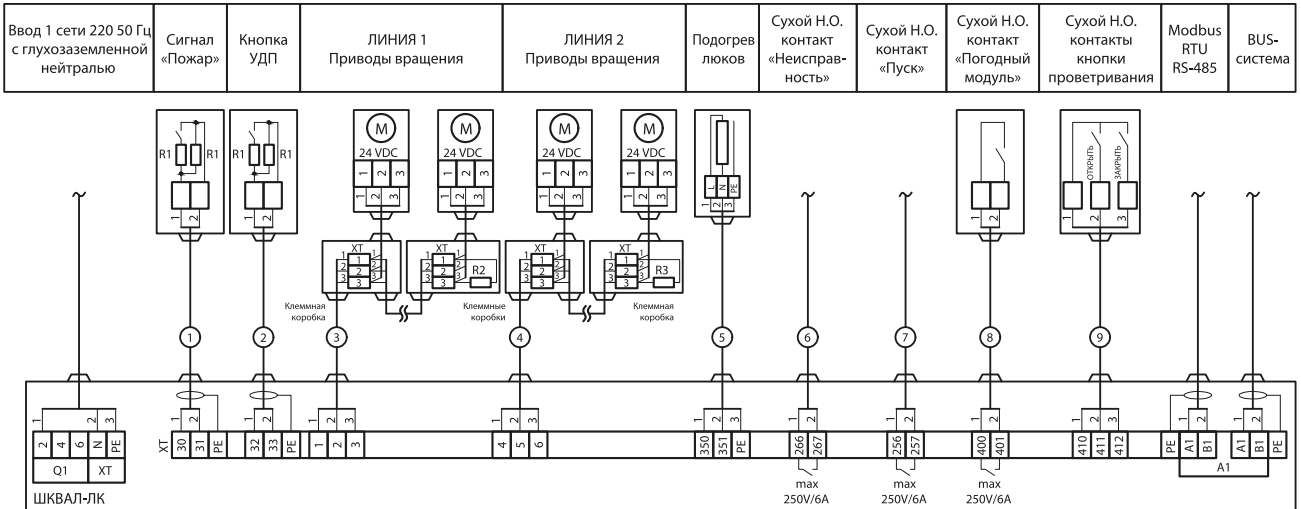


### • ШКВАЛ-ЛК-О1-(ЦШ+ЦШ)-Х/Е

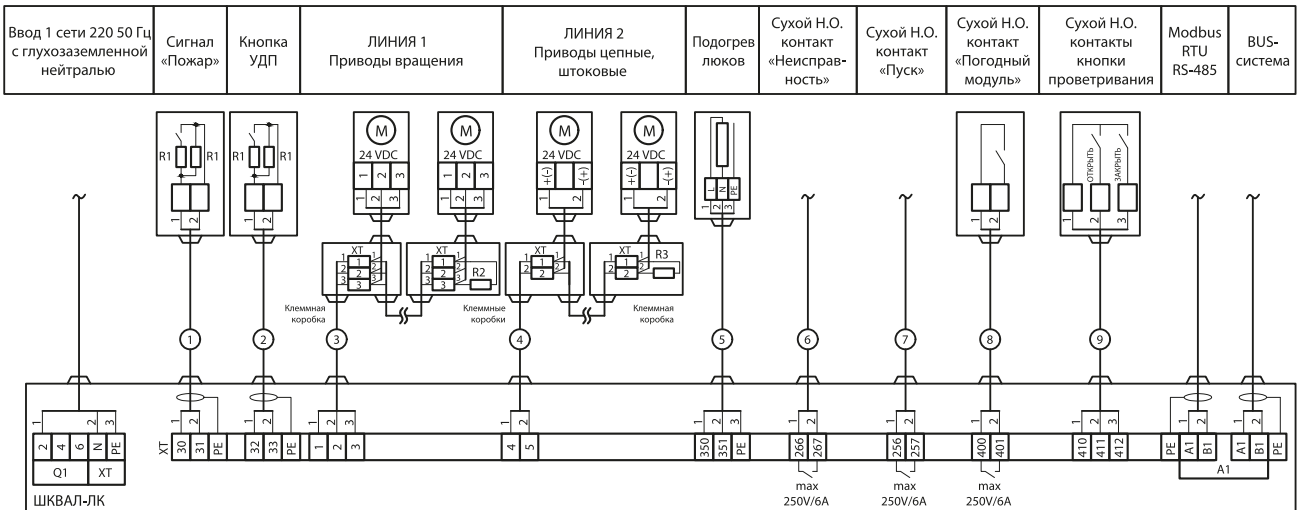




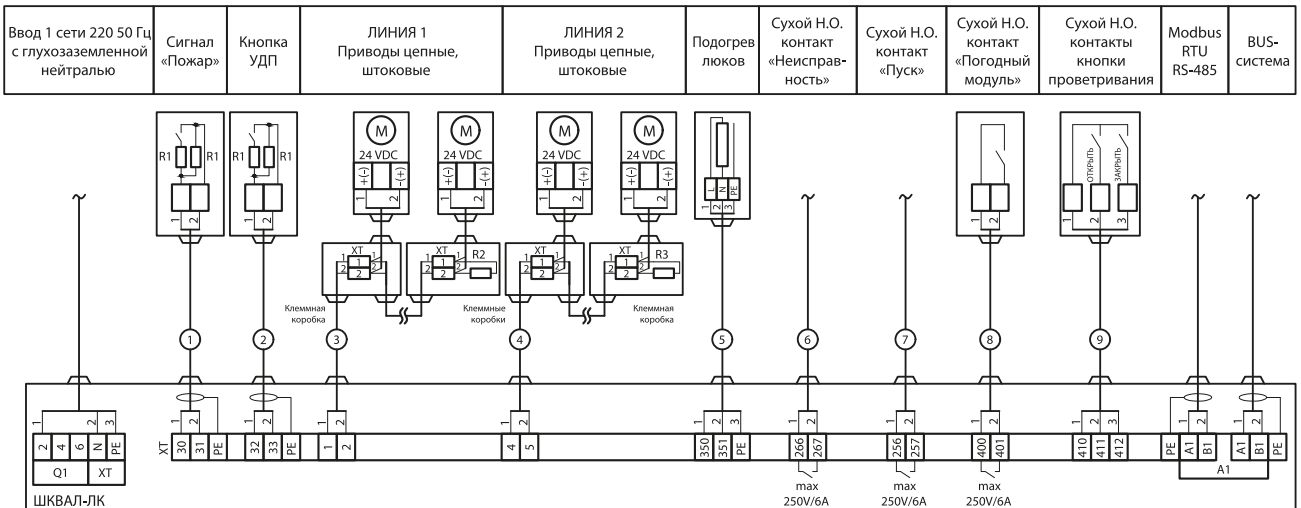
• ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+В)-Х/Е



• ШКВАЛ-ЛК-О2-(В+ЦШ)-Х/Е



• ШКВАЛ-ЛК-О2-(ЦШ+ЦШ)-Х/Е



## Испытание люков дымовых ДЫМОЗОР®

Люки компании «ВЕЗА» для естественного удаления дыма ДЫМОЗОР® всех серий прошли полный цикл испытаний на соответствие требованиям технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017) и ГОСТ Р 53301–2013 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость», что подтверждается сертификатом и протоколами сертификационных испытаний.

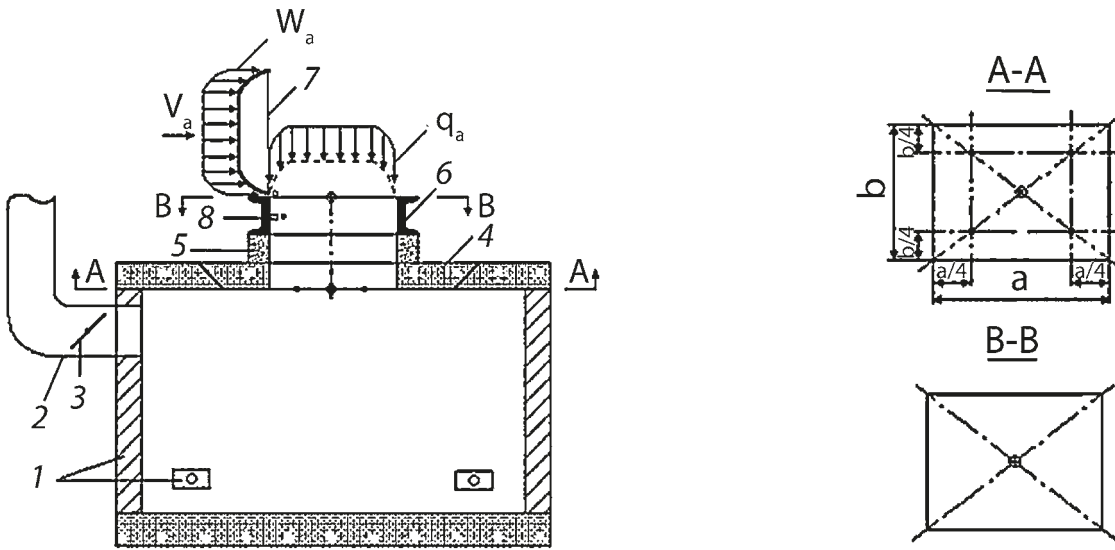
Согласно ГОСТ Р 53301–2013 сущность метода испытаний люков дымовых вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги заключается в оценке работоспособности и пожарно-технических характеристик конструкции образца при одностороннем тепловом воздействии в совокупности с механической и ветровой нагрузками.

- Работоспособность люка дымового характеризуется безотказностью срабатывания и устойчивостью конструкции к разрушению при испытаниях.
- Безотказность срабатывания конструкции люка дымового определяется безусловным воспроизведением рабочего цикла управляемого перемещения его крышки в открытое положение.
  - Устойчивость к разрушению конструкции дымового люка характеризуется отсутствием повреждений, при которых: фиксатор привода не обеспечивает сохранения открытого положения крышки дымового люка; проходное сечение корпуса дымового люка уменьшается более чем на 10% площади первоначального; возможно внутреннее выпадение фрагментов конструкции дымового люка.
- Пожарно-технические характеристики конструкции люка дымового определяются инерционностью срабатывания.
  - Инерционность срабатывания конструкции люка дымового характеризуется интервалом времени от начала действия привода до момента управляемого перемещения его крышки в открытое положение и не должна превышать 90 °С. Открытым положением крышки образца считается ее фиксация в заданном производителем положении (согласно технической документации) на угол не менее 90°С по отношению к плоскости, соответствующей первоначальному (закрытому) положению крышки.
  - Наружная механическая нагрузка на конструкцию горизонтального люка дымового в процессе теплового воздействия должна быть эквивалентной нормативному значению, установленному по СП 20.13130.2016 «Нагрузки и воздействия» для покрытий зданий.
  - Ветровая нагрузка на конструкцию люка дымового в процессе теплового воздействия должна соответствовать нормативному значению скорости ветра, установленному по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для холодного периода года.
- В процессе испытаний осуществляется контроль и измерения следующих основных показателей и параметров:
  - температуры в печи
  - температуры в зоне установки термоэлемента привода образца
  - статического давления в печи (факультативно)
  - перепада давлений на КПД (факультативно)
  - интервала времени срабатывания образца
  - состояния конструкции образца (полноты открытия крышки /сохранения ее фиксированного открытого положения/наличия частичных разрушений, приводящих к внутреннему выпадению фрагментов конструкции образца).

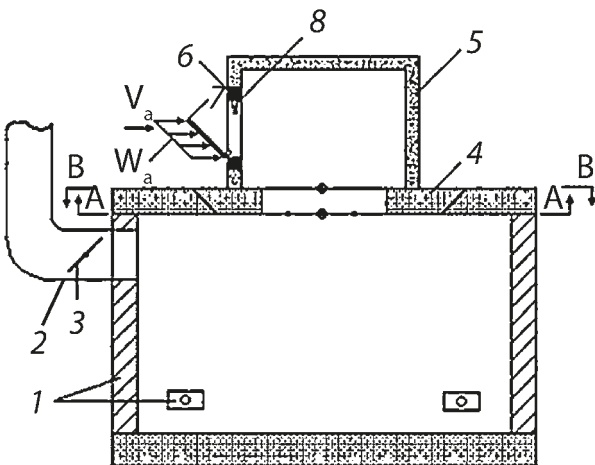


### Схема стенда для испытания люков дымовых по ГОСТ Р 53301–2013

- При горизонтальном заполнении проема покрытия



- В вертикальных ограждающих конструкциях



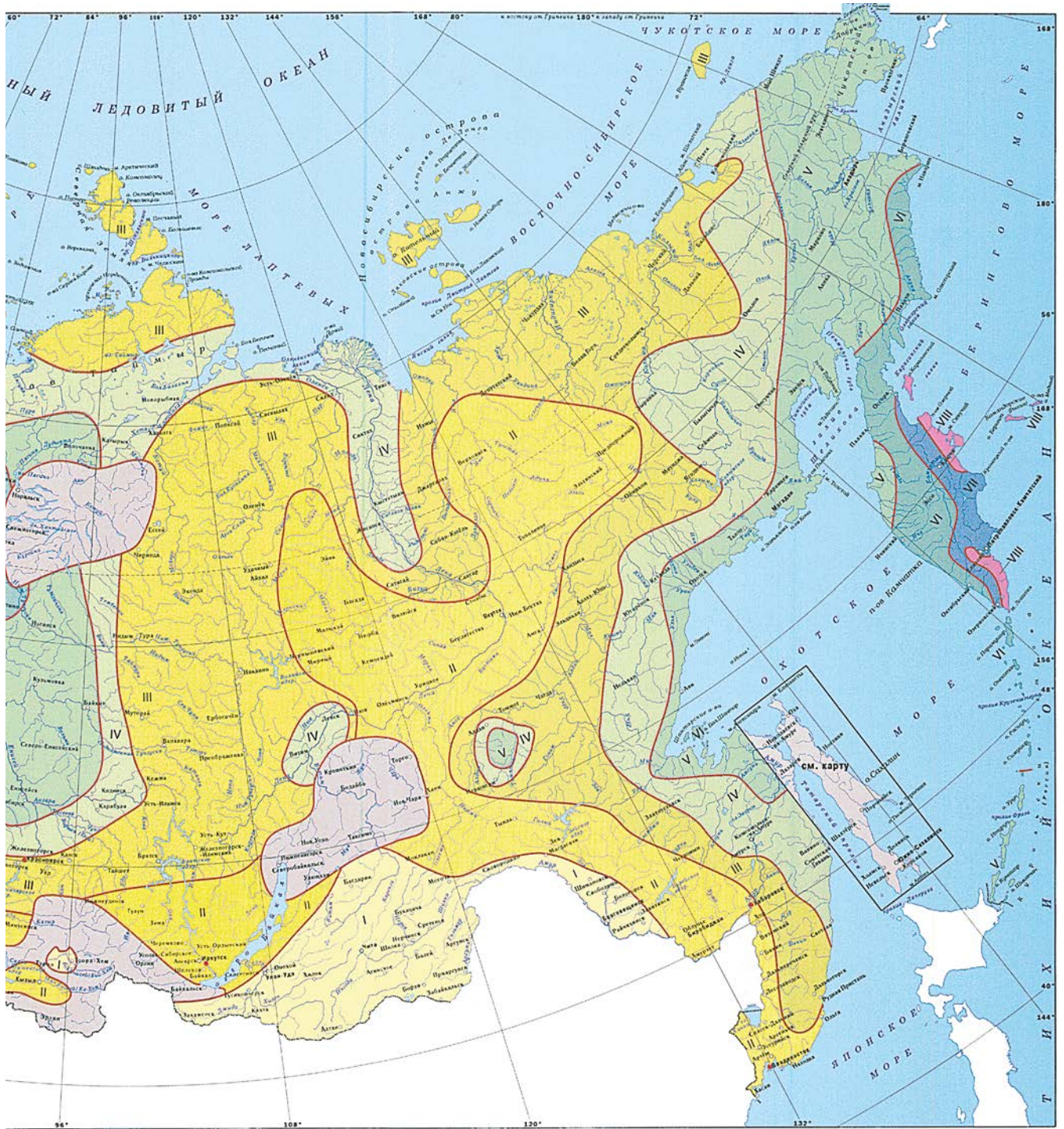
- 1 – печь с форсунками
- 2 – дымоход
- 3 – шибер
- 4 – вкладыш покрытия печи
- 5 – установочный элемент
- 6 – корпус дымового клапана
- 7 – заслонка дымового люка
- 8 – термоэлемент привода
- – ТЭП
- – место измерения статического давления
- ⊕ – комбинированный приемник давления
- $V_a$  – скорость ветра (воздушного потока)
- $W_a$  – ветровая нагрузка
- $q_a$  – механическая нагрузка













## Снеговые районы РФ

Районирование территории острова Сахалин по расчетному значению веса снегового покрова



Районирование территории Республики Крым по расчетному значению веса снегового покрова



- Для горных районов при высоте местности над уровнем моря  $h < 500$  м нормативное значение веса снегового покрова принимается  $S_g = 1,0$  кПа, а при  $h > 500$  м определяется по формуле  $S_g = 1,0 + 0,003(h - 500)$ , кПа.
  - При расположении здания в VI-VIII снеговых районах либо в случае многоуровневого здания, более предпочтительным является применение систем с механическим побуждением.
  - При расположении здания в горных или малоизученных районах применение кровельных дымовых люков вообще неприемлемо.
- Однако на применение стеновых люков (ДЫМОЗОР®-300) данные ограничения не распространяются.



## Снеговые районы субъектов РФ согласно СП 20.13330.2016 «СНИП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия»

Город	Субъект федерации	Снеговой район
Абакан	Хакасия	II
Архангельск	Архангельская область	IV
Астрахань	Астраханская область	I
Барнаул	Алтайский край	III
Белгород	Белгородская область	III
Благовещенск	Амурская область	I
Брянск	Брянская область	III
Великий Новгород	Новгородская область	III
Владивосток	Приморский край	II
Владикавказ	Северная Осетия	I
Владимир	Владимирская область	III
Волгоград	Волгоградская область	II
Вологда	Вологодская область	IV
Воронеж	Воронежская область	III
Грозный	Чеченская Республика	I
Екатеринбург	Свердловская область	III
Иваново	Ивановская область	IV
Ижевск	Удмуртия	V
Иркутск	Иркутская область	II
Йошкар-Ола	Марийская Республика	IV
Казань	Татарстан	IV
Калининград	Калининградская область	II
Калуга	Калужская область	III
Кемерово	Кемеровская область	IV
Киров	Кировская область	V
Кострома	Костромская область	IV
Краснодар	Краснодарский край	III
Красноярск	Красноярский край	III
Курган	Курганская область	III
Курск	Курская область	III
Кызыл	Тыва	I
Липецк	Липецкая область	III
Магадан	Магаданская область	IV
Майкоп	Адыгея	II
Махачкала	Дагестан	I
Москва	Московская область	III
Мурманск	Мурманская область	V

Город	Субъект федерации	Снеговой район
Нижний Новгород	Нижегородская область	IV
Новосибирск	Новосибирская область	III
Омск	Омская область	III
Орел	Орловская область	III
Оренбург	Оренбургская область	III
Пенза	Пензенская область	III
Пермь	Пермский край	V
Петрозаводск	Республика Карелия	IV
Петропавловск-Камчатский	Камчатский край	VIII
Псков	Псковская область	III
Ростов-на-Дону	Ростовская область	II
Рязань	Рязанская область	III
Самара	Самарская область	IV
Санкт-Петербург	Ленинградская область	III
Саранск	Мордовия	III
Саратов	Саратовская область	III
Севастополь	Республика Крым	I
Симферополь	Республика Крым	I
Смоленск	Смоленская область	III
Сочи	Краснодарский край	II
Ставрополь	Ставропольский край	II
Сыктывкар	Республика Коми	V
Тамбов	Тамбовская область	III
Тверь	Тверская область	III
Томск	Томская область	IV
Тула	Тульская область	III
Тюмень	Тюменская область	III
Улан-Удэ	Бурятия	II
Ульяновск	Ульяновская область	IV
Уфа	Башкортостан	V
Хабаровск	Хабаровский край	II
Ханты-Мансийск	Ханты-Мансийский АО	IV
Чебоксары	Чувашская Республика	IV
Челябинск	Челябинская область	III
Череповец	Вологодская область	IV
Чита	Забайкальский край	I
Элиста	Калмыкия	II
Южно-Сахалинск	Сахалинская область	VIII
Якутск	Якутия	II
Ярославль	Ярославская область	IV

Нормативное значение снеговой нагрузки на крышку люка дымового согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия» определяется по формуле:

$$S_0 = c_e c_t \mu S_g, \text{ Н/м}^2$$

где  $c_e$  – коэффициент, учитывающий снос снега с покрытий зданий под действием ветра;  $c_e = 0,85$  – для кровельных люков дымовых ДЫМОЗОР® (для покрытий с уклонами от 12 до 20%, проектируемых в районах со средней скоростью ветра за три наиболее холодных месяца  $V > 4$  м/с).

$c_t$  – термический коэффициент;

$c_t = 1$  – для утепленной крышки,

$c_t = 0,8$  – для крышки из поликарбоната.

$\mu$  – коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие;

$\mu = 1$  – для ДЫМОЗОР®-100/200/500,

$\mu = 0,5$  – для ДЫМОЗОР®-600.

$S_g$  – вес снегового покрова на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли (по таблице 1).

Таблица 1

Снеговые районы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Вес снегового покрова $S_g$ , кПа	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Нормативное значение снеговой нагрузки на крышку кровельных люков дымовых ДЫМОЗОР® по результатам расчетов

Снеговые районы	I	II	III	IV	V	VI
Нормативное значение снеговой нагрузки $S_0$ , Н/м <sup>2</sup>	340	680	1020	1360	1700	2040





# Справочная информация для проектировщиков

## Расчет проходного сечения люков дымовых

Для систем вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги минимально необходимое проходное сечение люков дымовых, устанавливаемых в покрытиях зданий, определяется зависимостью:

$$\sum F_{smi} = \sum G_{smi} \times \left( \frac{2\rho_{sm}(g h_{sm}(\rho_a - \rho_{sm}) + 0,25(k_{aww} + k_{aw0} - 2k_{aws})\rho_a v_a^2)}{\xi_{di} + 1} \right)^{-1/2} \quad (91) [1]:$$

Из чего можно установить и необходимое проходное сечение для одного люка дымового:

$$\sum F_{sm} = \frac{G_{sm}}{\sqrt{\frac{2\rho_{sm}(g h_{sm}(\rho_a - \rho_{sm}) + 0,25(k_{aww} + k_{aw0} - 2k_{aws})\rho_a v_a^2)}{\xi_d + 1}}}$$

где  $F_{smi}$  - площадь проходного сечения  $i$ -го люка дымового, м<sup>2</sup>  
 $F_{sm}$  - площадь проходного сечения люка дымового, м<sup>2</sup>  
 $\xi_{di}$  - коэффициент аэродинамического сопротивления  $i$ -го люка дымового  
 $\xi_d$  - коэффициент аэродинамического сопротивления люка дымового  
 $\rho_{sm}$  - плотность газа в дымовом слое при температуре  $T_{sm}$ , кг/м<sup>3</sup>  
 $h_{sm}$  - толщина дымового слоя, м  
 $G_{smi}$  - массовый расход газа через  $i$ -й люк дымовой, кг/с  
 $G_{sm}$  - массовый расход газа через люк дымовой, кг/с  
 $\rho_a$  - плотность наружного воздуха при температуре  $T_a$ , кг/м<sup>3</sup>  
 $v_a$  - скорость ветра, м/с  
 $k_{aww}, k_{aw0}, k_{aws}$  - аэродинамические коэффициенты ветрового напора согласно п. 2.3 [1]

Для выбора значений  $G_{sm}$ ,  $T_{sm}$  следует руководствоваться данными разд. 3 [1], а значения  $T_a, k_{aww}, k_{aw0}, k_{aws}, v_a$  следует принимать согласно разд. 2 [1]. Значения коэффициентов  $\xi_d$  должны соответствовать техническим данным данного каталога.

Для выполнения расчетов основных параметров противодымной вентиляции с меньшей точностью допускается выбор аэродинамических характеристик по фиксированным величинам коэффициентов: наветренная сторона  $k_{aww} = 0,8$   
 плоскость покрытия  $k_{aws} = -0,4$   
 заветренная сторона  $k_{aw0} = -0,6$

### Расчет коэффициента аэродинамического сопротивления $\xi_d$

Коэффициент аэродинамического сопротивления для конкретного люка дымового ДЫМОЗОР®, аналогичен коэффициенту местного сопротивления, и определяется зависимостью [2]

$$\xi_d = \left( \frac{S_{лд}}{S_{жлд}} \right)^2 - 1$$

где  $S_{лд}$  - площадь геометрического сечения люка, м<sup>2</sup>  
 $S_{жлд}$  - живое сечение люка, м<sup>2</sup> (согласно настоящего каталога)

Площадь геометрического сечения определяется по формуле:

•ДЫМОЗОР®-100/200/500/600

$$S_{лд} = \frac{A \times B}{10^6}$$

•ДЫМОЗОР®-300

$$S_{лд} = \frac{(A - 100) \times (B - 100)}{10^6}$$

где  $A$  - ширина внутреннего сечения люка, мм  
 $B$  - длина/высота внутреннего сечения люка, мм

Список источников:

1. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Методические рекомендации к СП 7.13130.2013. М., ВНИИПО, 2013.
2. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям. М.: Машиностроение, 1975.

