

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Единый адрес:** [vkz@nt-rt.ru](mailto:vkz@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.rzvr.nt-rt.ru](http://www.rzvr.nt-rt.ru)

### КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ КДС 1500



**Клапаны дыхательные КДС 1500** предназначены для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах. В состав клапанов КДС-1500/1500 М входит кассета огнепреградителя.

**Клапаны КДС-1500** работают как в режиме **дыхательных**, так и **предохранительных** клапанов. При установке на резервуаре дыхательных клапанов КДС 1500 в качестве предохранительных, последние должны быть того же типоразмера, что и дыхательные и настроены на рабочие параметры, превышающие параметры дыхательных клапанов на 5-10%.

**Клапаны КДС** устанавливаются на монтажный патрубок крыши резервуара через присоединительный фланец переходника. Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и ветра клапан КДС 1500 имеет крышку и четыре козырька для вакуумных затворов. По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны КДС 1500 изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

По желанию заказчика возможно изготовление клапана КДС 1500 с электрообогревом огневого предохранителя, что предотвращает его обледенение.

**Пример обозначения при заказе:**

КДС-1500/250 УХЛ1 ТУ 3689-038-10524112-2006, где

250- условный проход клапана;

УХЛ1 - климатическое исполнение;

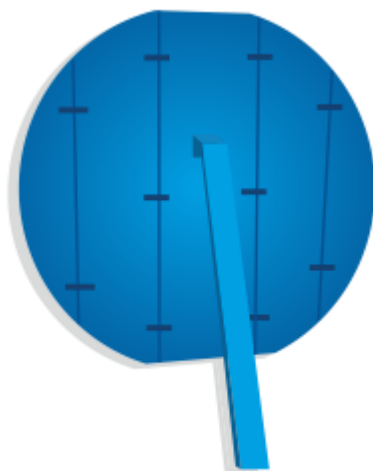
**Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-15643 от 28.03.2005 г.**

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект \_\_\_\_\_ ответных \_\_\_\_\_ фланцев \_\_\_\_\_ КОФ.

Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.

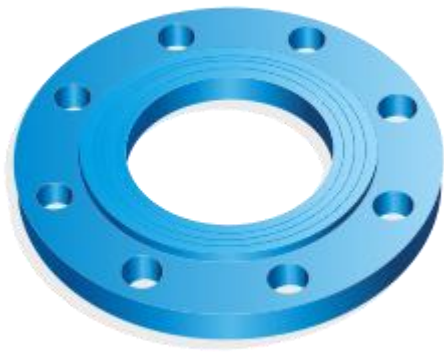


ПМ - Патрубок монтажный



Диск-отражатель ОТР

Комплект ответных фланцев (КОФ)



Технические характеристики						
Наименование параметров	1500 / 150	1500 / 200	1500 / 250	1500 / 350	1500 / 500	
Условный проход DN	150	200	250	350	500	
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.)	2000 (200)					
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.)	250 (25)					
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)	1500-1600 (150-160)					
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)	100-150 (10-15)					
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч	450	750	1000	1300	1500	
Площадь проходного сечения седла давления, см <sup>2</sup>	940					
Площадь проходного сечения седел вакуума, см <sup>2</sup>	4 x 475 = 1900					
Габаритные размеры, мм, не более	длина	900				
	ширина В	900				
	высота Н	800	900	900	900	800
Присоединительные размеры, мм	D	260	315	370	485	640
	D 1	225	280	335	445	600
	d	18	18	18	22	22
	n, шт	8	8	12	12	16
Масса, кг, не более	85					

## КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ КДС 1500К



**Клапаны дыхательные КДС 1500К** предназначены для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах. Клапаны устанавливаются на резервуары, рассчитанные на избыточное давление не более 0,07 МПа, и могут работать как в режиме дыхательных, так и предохранительных клапанов.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны изготавливаются в исполнении **У** и **УХЛ** категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

### **Пример обозначения клапана:**

КДС-1500К/250 У1 ТУ 3689-100-10524112-2007,

где 250 - условный проход клапана.

У1 – климатическое исполнение.

### **В комплект поставки клапана дыхательного входят:**

- клапан дыхательный КДС в сборе, 1 шт.;
- тарелка вакуума в сборе, 1 шт.;
- тарелка давления в сборе, 1шт.(поставляется по дополнительному заказу);
- пленка фторопластовая для седла вакуума, 1 шт.;
- пленка фторопластовая для седла давления, 1 шт.; - проставка, 1 шт.;
- диск-отражатель в сборе, 1шт. (поставляется по дополнительному заказу);
- руководство по эксплуатации, 1 шт.

**Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца** со дня ввода клапана дыхательного в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки клапанов дыхательных предприятием-изготовителем.

### **Установленный срок службы -15 лет.**

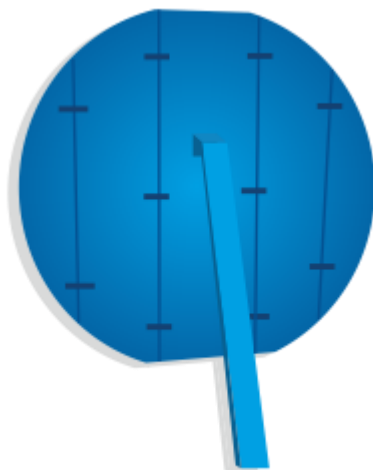
По истечении срока службы клапан должен быть заменен на новый или проведены его испытания.

### Технические характеристики

Пожалуйста, **обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ. Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.



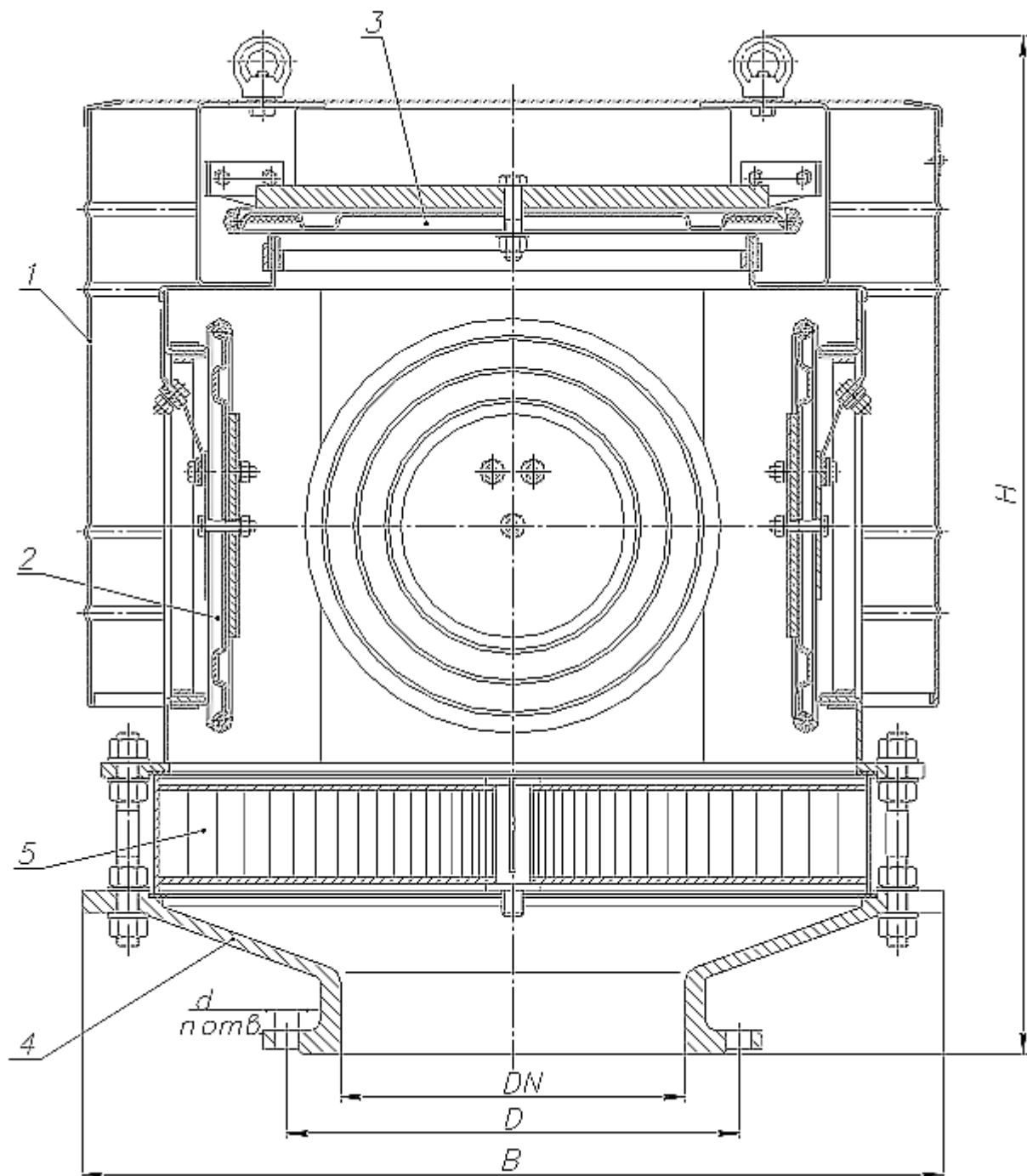
ПМ - Патрубок монтажный



Диск-отражатель ОТР



Наименование параметров	1500K / 150	1500K / 200	1500K / 250	1500K / 350	1500K / 500	
Условный проход DN	150	200	250	350	500	
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.), не более	2000 (200)					
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.), не более	250 (25)					
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	1600 (160)					
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	150 (15)					
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч	450	750	1000	1300	1500	
Габаритные размеры, мм, не более	диаметр D	638				
	высота H	762	720	756	735	651
Присоединительные размеры, мм	D	260	315	370	485	640
	D 1	225	280	335	445	600
	d	18	18	18	22	22
	n, шт	4	4	6	6	16
Масса, кг, не более	100					



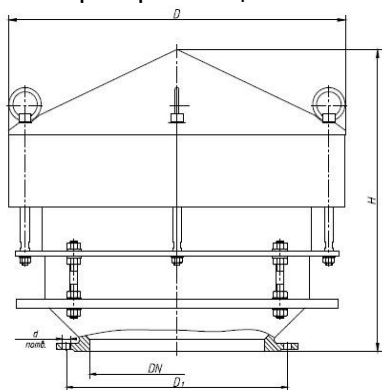
**Общий вид КДС-1500К**

1– кожух, 2 – тарелка вакуума, 3 – тарелка давления, 4– переходник, 5 – огнепреградитель.

**КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ КДС 1500 М**

Клапаны дыхательные КДС 1500 М со встроенным огнепреградителем предназначены для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах, с целью сокращения потерь от испарения нефтепродуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды.

Клапаны устанавливаются на монтажный патрубок на крыше резервуара через присоединительный фланец переходника. По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны изготавливаются в исполнении У (умеренный климат) и УХЛ (холодный климат, с нижним пределом температуры эксплуатации -60 градусов Цельсия) категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.



**Пример обозначения при заказе:**

КДС-1500М/250 УХЛ1 ТУ 3689-100-10524112-2007, где

250- условный проход клапана;

УХЛ1 - климатическое исполнение;

**Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-15643 от 28.03.2005 г.**

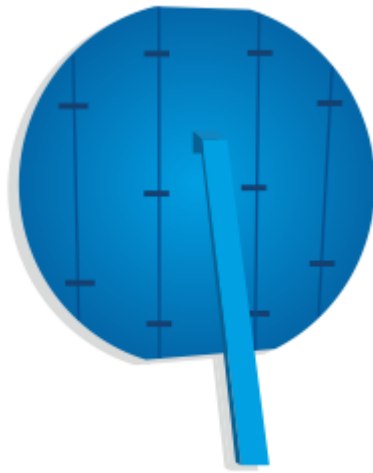
**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ.

Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.

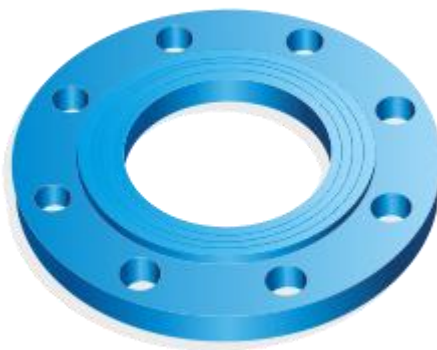


ПМ - Патрубок монтажный





Диск-отражатель ОТР



Комплект ответных фланцев (КОФ)

КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ КДС 3000



*КДС 3000/250, 3000/350, 3000/500,  
КДСК 3000, КДСМ 3000 - МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ  
КДС 3000 АЛЮМИНИЕВЫЙ/НЕРЖАВЕЙКА  
ОКП 36 8912*

**Клапаны дыхательные КДС** используется для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и изменения значения давления паров нефтепродуктов в вертикальном резервуаре в процессах закачки/выкачки нефтепродуктов и при изменении температуры. В состав клапанов дыхательных КДС-3000 входит кассета огневого предохранителя.

**Клапаны КДС 3000** работают как в режиме **дыхательных**, так и **предохранительных клапанов**. При установке на резервуаре **дыхательных** клапанов КДС 3000 в качестве предохранительных, последние должны быть того же типоразмера, что и дыхательные и настроены на рабочие параметры, превышающие параметры дыхательных клапанов на 5-10%.

Клапаны КДС 3000 предохраняют резервуары от деформации и разрушения во время операций слива-налива (большие дыхания), а также уменьшают величину испарений хранимого продукта (малые дыхания), сокращая негативное влияние объектов ТЭК на окружающую среду.

Вместе с клапаном КДС-3000 рекомендуется применять диск-отражатель, что позволяет дополнительно снизить испарения хранимого продукта.

На все поверхности клапана КДС-3000, как внутренние, так и наружные, нанесен специальный полимерный состав, гарантировано обеспечивающий искробезопасность изделия.

Предотвращение примерзания тарелки (затвора) к седлу клапана КДС-3000 обеспечивается нанесением фторполимерного покрытия на их контактные поверхности, что обеспечивает его работоспособность и надежность при любой температуре окружающей среды.

**Клапаны КДС 3000** с помощью присоединительного фланца переходника монтируются на патрубок крыши резервуара. Для защиты от непосредственного влияния климатических воздействий в виде ветра и осадков клапан КДС-3000 имеет 4 козырька для вакуумных затворов и крышку.

По невосприимчивости к действию погодных условий внешней среды клапан КДС-3000 производится по исполнению У (для умеренных климатических зон) и УХЛ (для холодных климатических зон с минимальной температурой использования до  $-60^{\circ}\text{C}$ ), категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69. Расчетный срок эксплуатации дыхательного клапана КДС-3000 - 15 лет. По его окончании клапан КДС-3000 необходимо заменить на новый или провести его испытания согласно установленной предприятием-изготовителем методике.

По желанию заказчика возможно изготовление **клапана КДС 3000** с электрообогревом огневого предохранителя, что предотвращает его обледенение.

Пример обозначения при заказе:

**КДС-3000/250 УХЛ1 ТУ 3689-043-10524112-2006**, где

**250**- условный проход клапана;

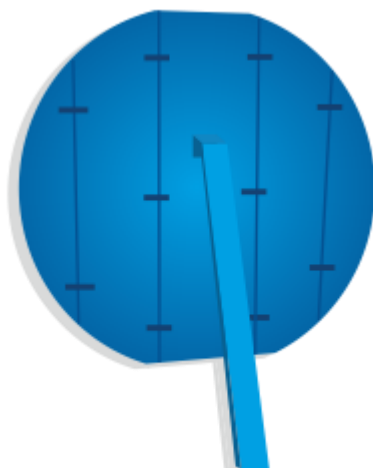
**УХЛ1** - климатическое исполнение;

**Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-15643 от 28.03.2005 г.**

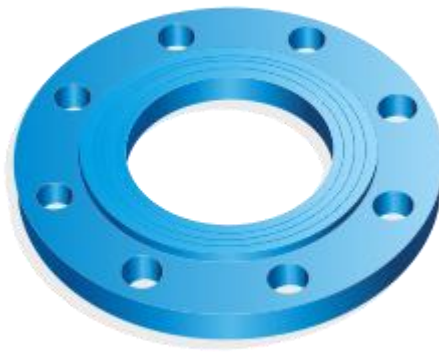
**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ. Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.



ПМ - Патрубок монтажный



Диск-отражатель ОТР



Технические характеристики				
Наименование параметров	КДС-3000/250	КДС-3000/350	КДС-3000/500	
Условный проход DN	250	350	500	
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.)	2000 (200)			
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.)	250 (25)			
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)	1500-1600 (150-160)			
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)	100-150 (10-15)			
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч	1100	2400	3000	
Площадь проходного сечения седла давления, см <sup>2</sup>	1880			
Площадь проходного сечения седел вакуума, см <sup>2</sup>	3760			
Габаритные размеры, мм, не более	длина	1300		
	ширина В	1300		
	высота Н	1100	1170	1060
Присоединительные размеры, мм	D	370	485	640
	D 1	335	445	600
	d	18	22	22
	n, шт	12	12	16
Масса, кг, не более	140			

## КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ КДС 3000К



**Клапаны дыхательные КДС 3000К** предназначены для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах. Клапаны устанавливаются на резервуары, рассчитанные на избыточное давление не более 0,07 МПа, и могут работать как в режиме дыхательных, так и предохранительных клапанов.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны изготавливаются в исполнении **У** и **УХЛ** категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

**Пример обозначения клапана:**

КДС-3000К/500 У1 ТУ 3689-100-10524112-2007,

где 500 - условный проход клапана,

К – конструктивная модификация,

У1 – климатическое исполнение.

**В комплект поставки клапана дыхательного входят:**

- клапан дыхательный КДС в сборе, 1 шт.;
- тарелка вакуума в сборе, 1 шт.;
- тарелка давления в сборе, 1шт.(поставляется по дополнительному заказу);
- пленка фторопластовая для седла вакуума, 1 шт.;
- пленка фторопластовая для седла давления, 1 шт.;
- проставка, 1 шт.;
- диск-отражатель в сборе, 1шт. (поставляется по дополнительному заказу);
- руководство по эксплуатации, 1 шт.

**Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца** со дня ввода клапана дыхательного в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента отгрузки клапанов дыхательных предприятием-изготовителем.

**Установленный срок службы -15 лет.**

По истечении срока службы клапан должен быть заменен на новый или проведены его испытания.

Учитывая, что клапаны работают в условиях, требующих повышенную искробезопасность, замена материалов клапана не допускается.

**ВНИМАНИЕ! ОСМОТР И РЕМОНТ КЛАПАНОВ ПРОИЗВОДИТЬ ЛИШЬ ПОСЛЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИЕМУ И ОТПУСКУ ПРОДУКТА ИЗ РЕЗЕРВУАРА, НА КОТОРОМ УСТАНОВЛЕННЫ КЛАПАНЫ.**

При обслуживании и ремонте клапанов использовать омедненный инструмент и приспособления, исключающие искрообразование.

При выполнении осмотров обслуживающий персонал должен находиться с наветренной стороны.

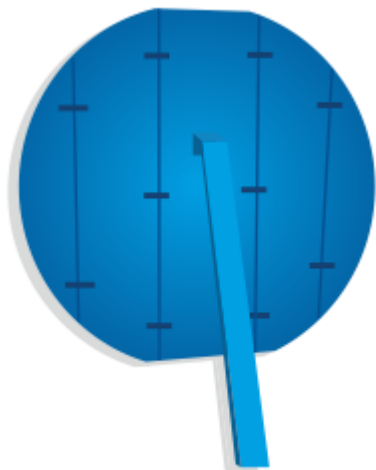
#### **Технические характеристики**

**Пожалуйста, обратите внимание,** для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ.

Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.



ПМ - Патрубок монтажный

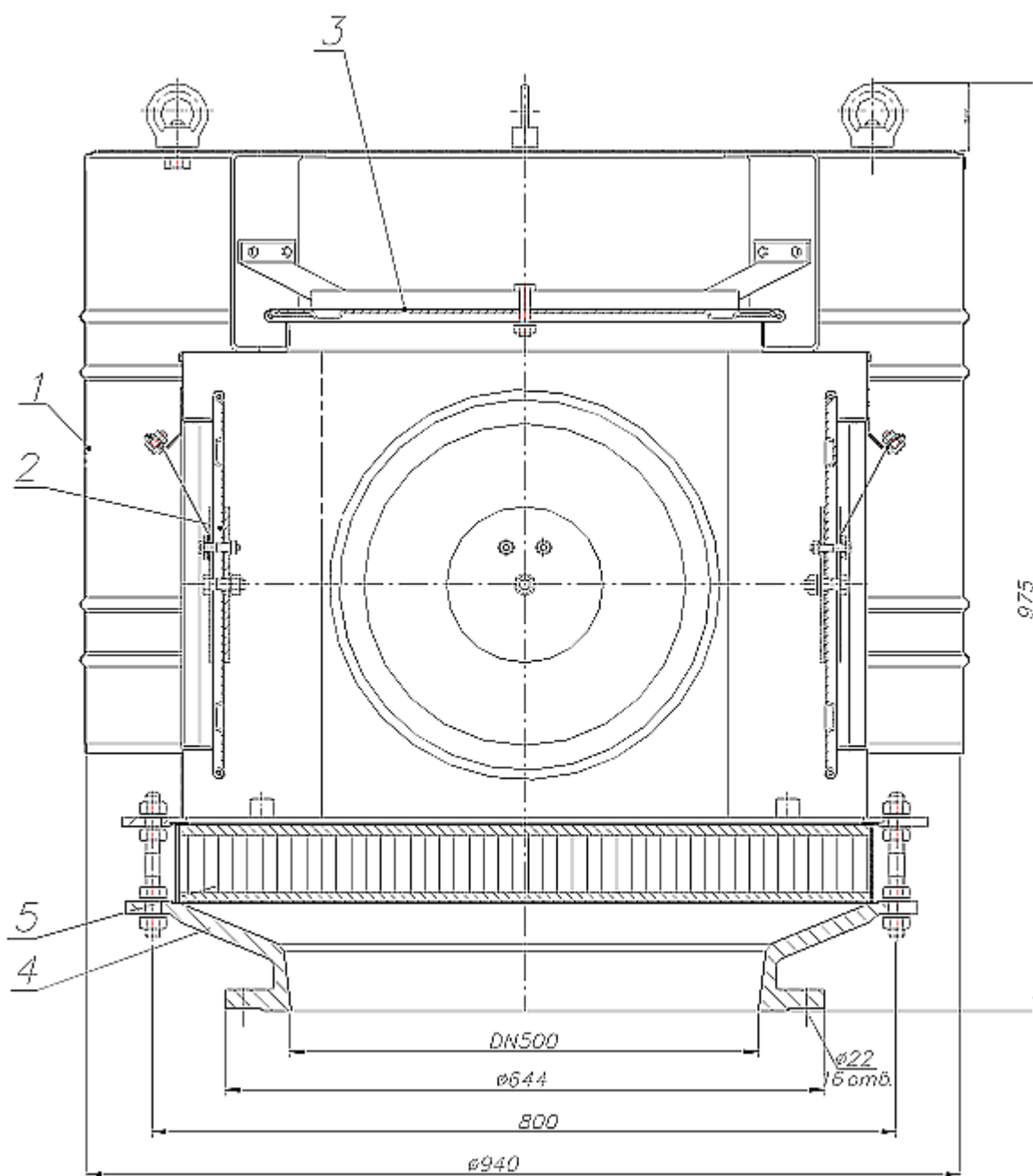


Диск-отражатель ОТР



Наименование параметров	<b>3000К / 250</b>	<b>3000К / 350</b>	<b>3000К / 500</b>
Условный проход DN	250	350	500
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.), не более	2000 (200)		
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.), не более	250 (25)		
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	1500-1600 (150-160)		
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	100-150 (10-15)		
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч	1100	2400	3000
Габаритные размеры, мм, не более	длина	940	

	ширина В	940		
	высота Н	975	1040	975
Присоединительные размеры, мм	D	370	485	644
	D 1	335	445	600
	d	18	22	22
	n, шт	6	6	16
Масса, кг, не более		245		



**Общий вид КДС-3000К-500**

1– кожух, 2 – тарелка вакуума, 3 – тарелка давления, 4– переходник, 5 – огнепреградитель.



*КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СОВМЕЩЕННЫЙ С УСТРОЙСТВОМ ОБОГРЕВА*

**Клапаны дыхательные КДС УО** предназначены для герметизации газового пространства резервуаров с нефтью и нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах. В состав клапанов входит кассета огневого предохранителя **с устройством обогрева**.

**Основные характеристики** клапана КДС УО аналогичны КДС-1500 и КДС-3000.

Клапаны **КДС УО** работают как в режиме **дыхательных**, так и **предохранительных** клапанов. При установке на резервуаре **дыхательных клапанов КДС** в качестве предохранительных, последние должны быть того же типоразмера, что и дыхательные и настроены на рабочие параметры, превышающие параметры дыхательных клапанов на 5-10%.

**Клапаны КДС УО** устанавливаются на монтажный патрубок крыши резервуара через присоединительный фланец переходника. Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и ветра клапан имеет крышку и четыре козырька для вакуумных затворов. По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

**По желанию заказчика возможно изготовление клапана КДС с электрообогревом огневого предохранителя, что предотвращает его обледенение.**

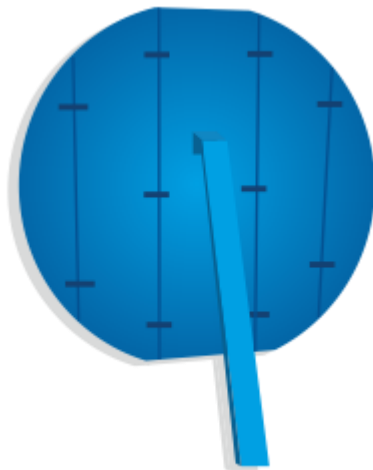
- Устройство обогрева обеспечивает нормальную пропускную способность предохранителя огневого, исключая образование наледи.
- Система обогрева клапана КДС УО работает автоматически на поддержание температуры кассеты предохранителя огневого.

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДС на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ. Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР.



ПМ - Патрубок монтажный

---



Диск-отражатель ОТР

---



КДМ 50

*ОКП 36 8912*

**Клапаны дыхательные механические** со встроенным огнепреградителем типа **КДМ 50** предназначены для герметизации газового пространства резервуаров со светлыми нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах с целью сокращения потерь от испарения нефтепродуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды.

**Клапаны КДМ 50** устанавливаются на монтажные патрубки резервуаров присоединительным фланцем. Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и ветра клапан имеет крышку.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды **клапаны КДМ 50** изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

По желанию заказчика возможно изготовление клапана КДМ 50 с электрообогревом огневого предохранителя, что предотвращает его обледенение.

Пример обозначения при заказе:

**КДМ-50 У1 ТУ 3689-003-10524112-2006**, где

**50**- условный проход;

**У1** - климатическое исполнение;

Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору №РРС 00-24373 от 27.04.2007 г.

Пожалуйста, обратите внимание, для крепления клапана дыхательного КДМ на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ .



ПМ - Патрубок монтажный



Технические характеристики	
Наименование параметров	КДМ-50
Условный проход DN	50
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.)	2000 (200)
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.)	250 (25)

Технические характеристики		
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)		1400 (140)
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)		100-150 (10-15)
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч		22
Габаритные размеры, мм, не более	длина L	328
	ширина	172
	высота H	240
Присоединительные размеры, мм	D	140
	D 1	110
	d	14
	n, шт	4
Масса, кг, не более		8

Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-15643 от 28.03.2005 г.

КДМ 50М



ОКП 36 8912

**Клапан дыхательный механический** типа **КДМ 50М** со встроенным огнепреградителем предназначен для герметизации газового пространства резервуаров со светлыми нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах с целью сокращения потерь от испарения нефтепродуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды.

**Клапан КДМ 50 М** является комплектующим изделием резервуаров для нефтепродуктов.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапан КДМ 50м изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Пример обозначения при заказе:

**КДМ-50М У1 ТУ 3689-070-10524112-2004**, где

**50** - условный проход клапана;

**У1** - климатическое исполнение.

**Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору №РРС 00-23820 от 14.03.2007 г.**

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДМ на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ .



ПМ - Патрубок монтажный



Технические характеристики	
Наименование параметра	<b>КДМ-50М</b>
Условный проход DN	50
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.), не более	2000 (200)
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.), не более	250 (25)
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	1400 ± 50 (140 ± 5)
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	100...150 (10...15)
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч, не более	22
Диаметр присоединительного фланца (D), мм	160
Диаметр окружности (D1), мм	125
Диаметр крепежных отверстий (d)	14
Количество крепежных отверстий (n)	4
Длина клапана, мм	160
Ширина клапана, мм	160
Высота (H), мм	245
Масса, кг, не более	3,1

#### КЛАПАНЫ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ КДМ 200



КДМ 200/50, КДМ 200/100, КДМ 200/150, КДМ 200/200, КДМ 200/250

ОКП 36 8912

#### Клапаны дыхательные механические КДМ 200 со

встроенным огнепреградителем предназначены для герметизации газового пространства резервуаров со светлыми нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах с целью сокращения потерь от испарения нефтепродуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды. В конструкцию **клапана КДМ 200** входит

кассета огневого предохранителя.

**Клапаны КДМ 200** устанавливаются на монтажные патрубки резервуаров присоединительным фланцем переходника. Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и ветра клапан имеет крышку и два козырька для вакуумных затворов.

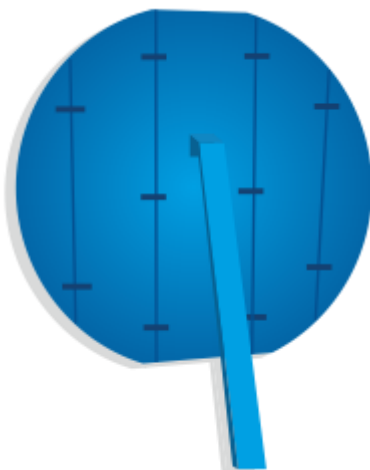
По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны кдм 200 изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

По желанию заказчика возможно изготовление клапана КДМ 200 с электрообогревом огневого предохранителя, что предотвращает его обледенение.

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного КДМ 200 на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ. Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР (для Ду 150 и более).



ПМ - Патрубок монтажный



Диск-отражатель ОТР





Пример обозначения при заказе:

**КДМ-200/100 У1 ТУ 3689-039-10524112-2006**, где

**100**- условный проход;

**У1** - климатическое исполнение;

**Разрешение Ростехнадзора №РРС 00-15643 от 28.03.2005 г.**

Технические характеристики					
Наименование параметров		КДМ - 200 / 100	КДМ - 200 / 150	КДМ - 200 / 200	КДМ - 200 / 250
Условный проход DN		100	150	200	250
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.)		2000 (200)			
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.)		250 (25)			
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)		1350-1450 (135-145)			
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)		100-150 (10-15)			
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч		150	200	220	250
Габаритные размеры, мм, не более	длина L	546	546	546	546
	ширина	500	500	500	500
	высота Н	600	650	600	615
	D	205	260	315	370

Технические характеристики					
Присоединительные размеры, мм	D 1	170	225	280	335
	d	18	18	18	18
	n, шт	4	8	8	12
Масса, кг, не более		19,2	19,3	19,6	20

## СМДК. СОВМЕЩЕННЫЙ МЕХАНИЧЕСКИ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

СМДК 50ААМ (50 АА Н), СМДК 100ААМ, СМДК 150, СМДК 200, СМДК 250

ОКП 36 8912

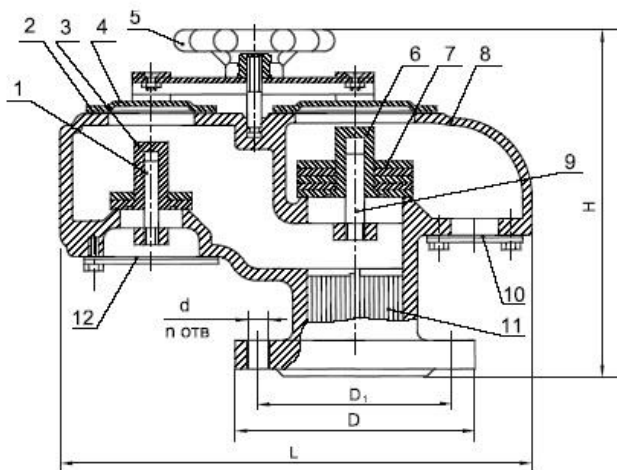
**Совмещенный механический дыхательный клапан СМДК** используется для изменения значения давления паров нефтепродуктов ввертикальном резервуаре в процессах закачки/выкачки нефтепродуктов и при изменении температуры. Наименьшая пропускная способность дыхательных клапанов зависит от наибольшей производительности приемораздаточных операций (учитывая аварийные условия) по установленным формулам. В случаях большей пропускной способности применяют неприморозающие мембранные дыхательные клапаны НДКМ, рассчитанные на работу при вакууме в резервуаре до 1000 Па. Неприморозаемость клапана обеспечивается за счет пленочного покрытия из фторопласта, наносимого на рабочие поверхности тарельчатого затвора и седла.

Запрещается изменение производительности приемораздаточных операций после ввода резервуара в эксплуатацию без дополнительного перерасчета пропускной способности дыхательного клапана и увеличения производительности слива продукта в аварийных ситуациях.

По невосприимчивости к действию погодных условий внешней среды совмещенный механический дыхательный клапан СМДК производится в исполнениях У (для умеренных климатических зон) и УХЛ (для холодных климатических зон с минимальной температурой использования до  $-60^{\circ}\text{C}$ .), категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Общий вид совмещенного механического дыхательного клапана СМДК:

1 — направляющий стержень; 2 — прокладка; 3 — тарелка; 4 — крышка; 5 — специальное устройство; 6 — тарелка; 7 — груз; 8 — корпус; 9 — направляющий стержень; 10 — сетка; 11 — кассета; 12 — сетка.



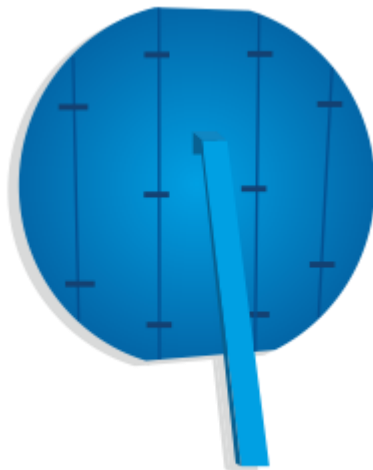
Совмещенный механический дыхательный клапан СМДК состоит из корпуса 8, в котором заключены тарелки давления 6 с грузами 7, тарелки вакуума 3. В корпус СМДК устанавливается кассета 11, которая предназначена для временного предотвращения проникновения пламени внутрь резервуара с нефтью и нефтепродуктами при воспламенении выходящих из него взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом. С помощью тарелок 6 и 3 в корпусе совмещенного механического дыхательного клапана СМДК образуются камеры давления и вакуума. Камеры через отверстия, закрытые сетками 10 и 12, соединены с атмосферой. Сетки предохраняют камеры давления и вакуума от попадания пыли. Тарелки давления вакуума герметично притерты к седлам и сидят на направляющих стержнях 1, 9, обеспечивающих свободное перемещение тарелок. По достижении давления и вакуума сверх допустимого, одна из тарелок открывается и сообщает газовое пространство резервуара с атмосферой. Над каждой тарелкой имеется отверстие, герметично закрытое крышкой 4, через которую производится осмотр, постановка и выемка грузов. Крышки через прокладки 2 прижаты к отверстиям с помощью специального устройства 5. Совмещенный механический дыхательный клапан крепится на крышке резервуара с нефтепродуктами посредством фланца через прокладку к ответному фланцу резервуара. Рабочее положение — присоединительным фланцем вниз. Для надежной работы совмещенного механического дыхательного клапана СМДК при низких температурах направляющий стержень дополняют фторопластовой оболочкой квадратного сечения, а уплотнительную поверхность тарелок совмещенного механического дыхательного клапана СМДК обворачивают фторопластовой пленкой, которая с помощью деформации, предотвращает образование льда. Совмещенный механический дыхательный клапан СМДК монтируют на крыше резервуара.

**Пожалуйста, обратите внимание,** для крепления клапана дыхательного СМДК на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ. Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР (для Ду 150 и более).



ПМ - Патрубок монтажный

---



Диск-отражатель ОТР

---



Пример обозначения при заказе:

**СМДК-50АА У1 ТУ 3689-003-10524112-2006**, где

**50**- условный проход клапана;

**У1** - климатическое исполнение;

**А**- алюминиевый корпус;

**А**- огнепреграждающий элемент из алюминиевой фольги.

**Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору**

**№РРС 00-24373 от 27.04.2007 г.**

Технические характеристики						
Наименование параметров		<b>СМДК - 50АА*</b>	<b>СМДК - 100АА</b>	<b>СМДК - 150</b>	<b>СМДК - 200</b>	<b>СМДК - 250</b>
Условный проход DN		50	100	150	200	250
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)		160 - 180	160 - 180	160 - 180	140 - 160	140-160
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)		20 - 25				
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч		25 - 50	25 - 100	25 - 150	25 - 200	25 - 250
Габаритные размеры, мм, не более	длина L	285	425	546	745	946
	ширина	140	250	265	315	370
	высота Н	202	333	352	461	568
Присоединительные размеры, мм	D	140	205	260	315	370
	D 1	110	170	225	280	335
	d	14	18	18	18	18
	n, шт	4	4	8	8	12
Масса, кг, не более		5,0	11,5	26,5	47,5	95,5

\* - Изделия **СМДК** с условным проходом DN 50 по требованию заказчика могут быть изготовлены под фланцевое соединение "шип-паз". Во фланце(ах) изделий выполняется "паз". По желанию заказчика изделие может быть укомплектовано ответными фланцами по ГОСТ 12815.

Уплотняющие прокладки не поставляются.

## КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

КПГ 100, КПГ 150, КПГ 200, КПГ 250, КПГ 350

ОКП 36 8912

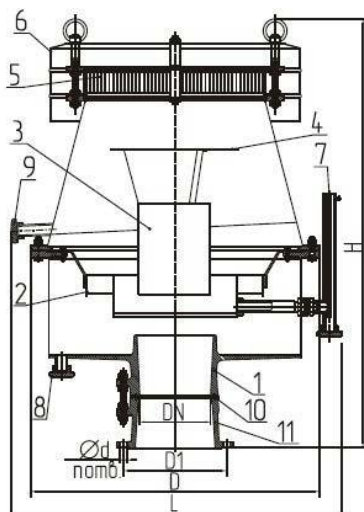
**Предохранительный клапан КПГ** устанавливают на крыше резервуара на случай, если не сработает **дыхательный клапан**. Применяют обычно с **гидравлическим затвором**. При повышении давления в резервуаре газ из него выходит через клапан в атмосферу, а при вакууме атмосферный воздух через клапан поступает в резервуар. Клапан действует следующим образом: при давлении внутри резервуара выше расчетного (для дыхательного клапана) пары нефтепродукта внутри клапана давят на поверхность масла, залитого в клапан, и постепенно, с повышением давления, вытесняют его за перегородку. Нижняя часть перегородки выполнена зубчатой для создания более спокойного прохода газовой смеси или воздуха, что способствует плавной работе клапана. Уровень масла в пространстве между стенкой корпуса клапана и перегородкой колпака повышается до момента достижения парами нефтепродуктов впадин зубьев на перегородке и начала прорыва их через слой масла из клапана. При вакууме внутри резервуара клапан действует в обратном направлении до начала проникновения атмосферного воздуха внутрь резервуара через впадины зубцов перегородки. Во время эксплуатации необходимо следить за уровнем масла при помощи указателя уровня (щупа). Клапан заливают низкотемпературной и слабоиспаряющейся жидкостью — соляровым маслом, водным раствором глицерина, этиленгликолем и др.

**Предохранительный мембранный (разрывной) клапан КПГ** имеет то же назначение, что и гидравлический предохранительный клапан и отличается от него тем, что вместо гидравлического затвора в нем установлена мембрана. При чрезмерном повышении давления или увеличении вакуума при отказе в работе дыхательного клапана мембрана разрывается.

**Клапан предохранительный гидравлический** предназначен для работы в комплекте с дыхательными механическими клапанами типа **НДКМ, КДМ, КДС** при установке на резервуары с нефтью и нефтепродуктами, с допустимым избыточным давлением 200 мм вод. ст. сообщающего газовое пространство резервуара с атмосферой в аварийной ситуации (на случай

выхода из строя дыхательного клапана).

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны соответствуют исполнению У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.



#### **Общий вид клапана КПГ:**

1 - корпус с присоединительным фланцем, 2 - чашка, 3 - обойма с патрубком, 4 - экран, 5 - огневой предохранитель, 6 - крышка, 7 - трубка слива (налива), 8, 9 - сливные отверстия, 10 - уплотнительная прокладка, 11 - переходный фланец.

**Клапаны выполнены в искробезопасном исполнении.**

Пример обозначения при заказе:

**КПГ-200 У1 ТУ 3689-066-10524112-2006**, где

**КПГ** - предохранительный гидравлический клапан;

**200** - условный проход клапана;

**У1** - климатическое исполнение.

**Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-29813 от 28.03.2008 г.**

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана предохранительного КПГ на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ.



ПМ - Патрубок монтажный



Технические характеристики					
Наименование параметров	КПГ-100	КПГ-150	КПГ-200	КПГ-250	КПГ-350
Условный проход присоединительного патрубка, мм	100	150	200	250	350
Давление срабатывания, Па (мм вод.ст.)	1764-1961 (180-200)				
Вакуум срабатывания в пределах, Па (мм вод.ст.)	343-392 (35-40)				
Пропускная способность (по воздуху), м <sup>3</sup> /ч	200	500	900	1500	2700
Объем заливаемой жидкости гидрозатвора, л	15			22	46,5



Технические характеристики						
Габаритные размеры, мм, не более	длина L	980	980		980	1180
	диаметр D	845	845		1120	1030
	высота H	1257	1272		1370	1510
Присоединительные размеры, мм, не более	D1	170	225	295	335	445
	d	18	18	22	18	22
	n	4	8	8	12	12
Масса, кг, не более		134			245	265

### НДКМ. КЛАПАН НЕПРИМЕРЗАЮЩИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ МЕМБРАННЫЙ

*НДКМ 100, НДКМ 150, НДКМ 200, НДКМ 250, НДКМ 350*

**Клапаны непримерзающие дыхательные мембранные НДКМ** предназначены для установки на резервуарах с нефтью и нефтепродуктами с допустимым избыточным давлением 200 мм вод. ст. в качестве дыхательного оборудования, сообщающего газовое пространство резервуара с атмосферой.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды **клапаны НДКМ** соответствуют исполнению У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

**Клапаны НДКМ** выполнены в искробезопасном исполнении.

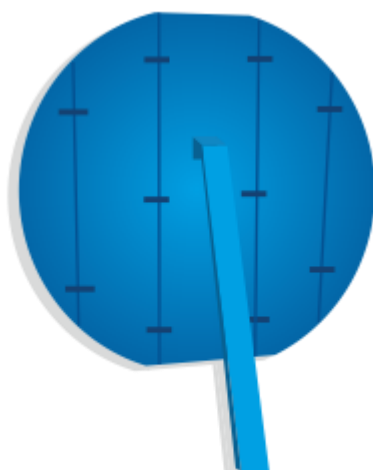
**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления клапана дыхательного НДКМ на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как

альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ .

Для сокращения потерь нефтепродуктов в резервуаре, в комплекте с КДС рекомендуется использовать Диск-Отражатель ОТР (для Ду 150 и более).



ПМ - Патрубок монтажный



Диск-отражатель ОТР



Комплект ответных фланцев (КОФ)

Кроме того, ООО ПО ВЗРК производит оперативный и качественный монтаж всего спектра резервуарного оборудования.

Пример обозначения при заказе:

**НДКМ-100 У1 ТУ 3689-065-10524112-2004**, где

**НДКМ** - непримерзающий дыхательный мембранный клапан;

**100** - условный проход клапана;

**У1** - климатическое исполнение.

**Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору №РРС 00-23820 от 14.03.2007 г.**

Технические характеристики					
Наименование параметров	НДКМ - 100	НДКМ - 150	НДКМ - 200	НДКМ - 250	
Диаметр условного прохода присоединительного патрубка DN	100	150	200	250	
Давление срабатывания, Па (мм вод.ст.)	1372-1569 (140-160)			1569-1667 (160-170)	
Вакуум срабатывания в пределах, Па (мм вод.ст.)	157-196 (16-20)			177-198 (18-20)	
Пропускная способность (по воздуху), м <sup>3</sup> /ч	200	500	900	1500	
Присоединительные размеры, мм, не более	диаметр D	300	510		610
	высота H	600	850		900
	D1	170	225	280	335
	d	18	18	18	18
	n, шт	8	8	8	8
Масса, кг, не более	25	50	55	77	

## КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА. КДЗТ 50, КДЗТ 100, КДЗТ 150



Клапан дыхательный закрытого типа КДЗТ используется для герметизации газового пространства резервуаров для хранения светлых нефтепродуктов и удержания значения давления и вакуума в этом пространстве в определенных пределах. Вход-выход воздуха виз клапана осуществляется через один выходной патрубок, соединенный с системой, препятствующей выходу паров продукта в атмосферу.

Клапан КДЗТ устанавливается на монтажном патрубке резервуара.

По невосприимчивости к действию погодных условий **клапаны КДЗТ** изготавливаются в исполнениях У категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

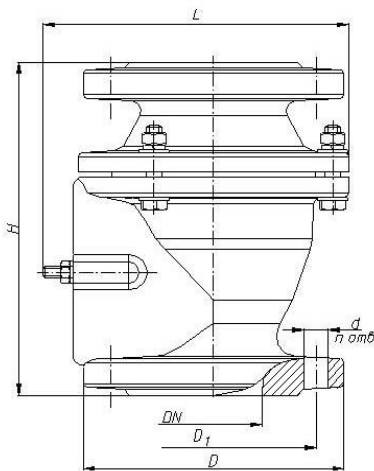
**Пример обозначения при заказе:**

КДЗТ-50А У1 ТУ 3689-081-10524112-2005, где

50- условный проход присоединительного фланца клапана;

А- вариант модификации;

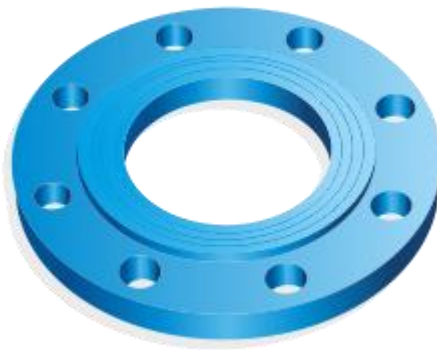
У1 - климатическое исполнение.



**Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору**

**№РРС 00-23820 от 14.03.2007 г.**

**Пожалуйста, обратите внимание,** для крепления клапана дыхательного КДЗТ на резервуаре необходимо использовать Комплект ответных фланцев КОФ соответствующего диаметра.



Комплект ответных фланцев (КОФ)

Технические характеристики				
Наименование параметров		КДЗТ-50А	КДЗТ-100А	КДЗТ-150А
Условный проход DN		50	100	150
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.), не более		1000 (100)		2000 (200)
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.), не более		250 (25)		250 ± 20 (25 ± 2)
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.)		850 ± 50 (85 ± 5)		2500 ± 20 (250 ± 2)
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.)		100 - 150 (10 - 15)		250 ± 20 (25 ± 2)
Пропускная способность, м³/ч, не более		22	120	200
Габаритные размеры, мм, не более:	- длина В	170	350	450
	- ширина D	145	310	400
	- высота Н	176	300	400
Присоединительные размеры, мм, не более:	- D1	110	170	225
	- d	14	18	18
	- n	4	4	4
Масса, кг, не более		3,5	16	25

## ПВ - ПАТРУБОК ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ

ПВ-50, ПВ-80, ПВ-100, ПВ-150, ПВ-200, ПВ-250, ПВ-300, ПВ-350, ПВ-400, ПВ-500, ПВ-700, ПВ-1000  
ОКП 36 8912

В верхней точке кровли резервуара для хранения темных нефтепродуктов или масел устанавливается **вентиляционный патрубок** для сообщения газового пространства резервуара с атмосферой. Поперечное сечение **вентеляционного патрубка** затянуто сеткой с размером ячейки 0,5-0,7 мм. Сверху патрубок закрыт съемным колпаком.

Диаметр **вентиляционного патрубка** 150-500 мм.

**Патрубки вентиляционные ПВ** предназначены для вентиляции и исключения попадания посторонних предметов внутрь резервуаров.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды патрубки изготавливаются в исполнении У и УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТу 15150-69.

Пример обозначения при заказе:

**ПВ-150 У1 ТУ 3689-051-10524112-2006**, где

**150**- условный проход;

**У1** - климатическое исполнение.

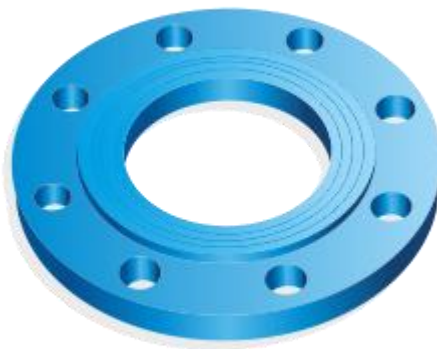
Разрешение Федеральной службы России по экологическому, технологическому и атомному надзору №РРС 00-24373 от 27.04.2007 г.

**Пожалуйста, обратите внимание**, для крепления патрубка вентиляционного ПВ на резервуаре необходимо использовать Патрубок монтажный ПМ соответствующего диаметра или как альтернативу Комплект ответных фланцев КОФ .

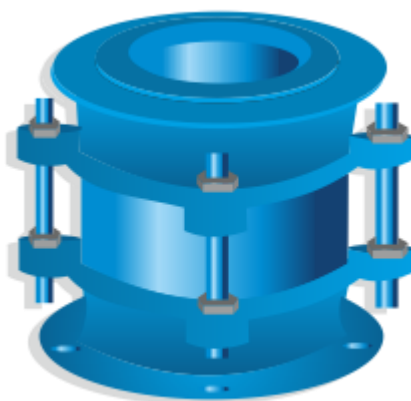
Для обеспечения защиты резервуара от проникновения огня применяется Огнепреградитель (для резервуаров с нефтью и нефтепродуктами).



ПМ - Патрубок монтажный



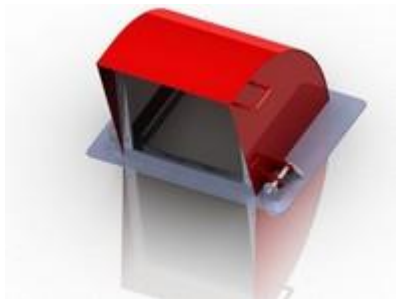
Комплект ответных фланцев (КОФ)



Огнепреградители ОП и пламяпреградители ПП и ПОЖ

Технические характеристики											
Наименование параметров		ПВ - 50	ПВ - 80	ПВ - 100	ПВ - 150	ПВ - 200	ПВ - 250	ПВ- 300	ПВ - 350	ПВ- 500	ПВ 100 0
Условный проход (диаметр горловины) DN		50	80	100	150	200	250	300	350	500	1000
Габаритные размеры, мм, не более	диаметр D	130	180		250	400	470	540	620	810	1590
	высота H	213	236	250	290	530	590	690	780	1090	1838
Присоединительные размеры, мм	D1	140	185	205	260	315	370	435	485	640	1175
	D2	110	150	170	225	280	335	395	445	600	1120
	d	14	18	18	18	18	18	22	22	22	30
	n, шт	4	4	4	4	8	12	12	12	16	18
Масса, кг, не более		2,6	3,7	4,9	7,1	13	19	25,5	48	82	230

### ПАТРУБОК ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПЕРИФЕРИЙНЫЙ ПВР-П-400



#### 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

##### 1.1 Основные сведения об изделии

Наименование изделия:

*Патрубок вентиляционный резервуарный периферийный ПВР-П*

Материал составных частей:

*сетка: сталь 12Х18Н10Т, остальное: сталь СтЗсп5.*

##### 1.2 Назначение

Патрубки вентиляционные резервуарные периферийные (ПВР-П), предназначены для обеспечения пожаробезопасности вертикальных цилиндрических резервуаров с понтонами, предотвращая образование пожароопасной газовой смеси в надпонтонном пространстве и обеспечивая его вентиляцию естественным образом. Откидной кожух обеспечивает также возможность осмотра верхней части понтона. Патрубки ПВР-П размещаются на крыше резервуара. По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды патрубок



изготавливается в исполнении УХЛ (холодный климат с нижним пределом температуры эксплуатации до -60°C) категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Пример обозначения при заказе:

ПВР-П-400 УХЛ1 ТУ 3689-003-98521914-2012,

где ПВР-П-400 - патрубок вентиляционный резервуарный периферийный;

400— сопоставимый диаметр круглого проема, мм; УХЛ 1 —климатическое исполнение.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и размеры соответствуют рисунку 1 и значениям таблицы 1.

Наименование параметров	Величина параметров изделия
Сопоставимый диаметр круглого проема, мм	400
Пропускная способность, не менее м <sup>3</sup> /ч	3100
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	860×660×525
Масса , не более, кг	25

**Таблица 1**

## 3. УСТРОЙСТВО ПАТРУБКА

Патрубок вентиляционный резервуарный периферийный ПВР-П (см. рисунок 1) состоит из следующих основных частей: основания 1 для крепления на крыше резервуара, откидного кожуха 2 для защиты от осадков, защитной сетки 3 для защиты от попадания посторонних предметов, кронштейнов поворотно-откидного устройства 4 для обеспечения возможности осмотра верхней части понтона, фиксатора 5 для стопорения защитного кожуха в рабочем положении.

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При монтаже патрубка на резервуаре необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- *Проектная документация,*
- *Руководство по безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов.*

После осмотра установить патрубок на крыше резервуара согласно типового проекта.

Детали патрубка поставляются окрашенными грунтом ГФ-021 ГОСТ25129-82. Окончательную окраску произвести после монтажа согласно требованиям типового проекта.

## 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К монтажу и обслуживанию допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке освидетельствование, обучение и аттестацию на право обслуживания резервуарного оборудования и строповку грузов, а также обладающие навыками по эксплуатации

резервуарного оборудования и ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПАТРУБКОВ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО ИСКРОБЕЗОПАСНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ!**

## **6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Техническое обслуживание патрубков производится совместно с осмотром и обслуживанием резервуара, на котором они установлены в объеме и в сроки, установленные для резервуара.

При эксплуатации патрубка ПВР-П необходимо следить:

- за надлежащей затяжкой резьбовых соединений;
- за надежной фиксацией откидного кожуха;
- за чистотой защитной сетки

При загрязнении сетки необходимо провести ее очистку.

## **7. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

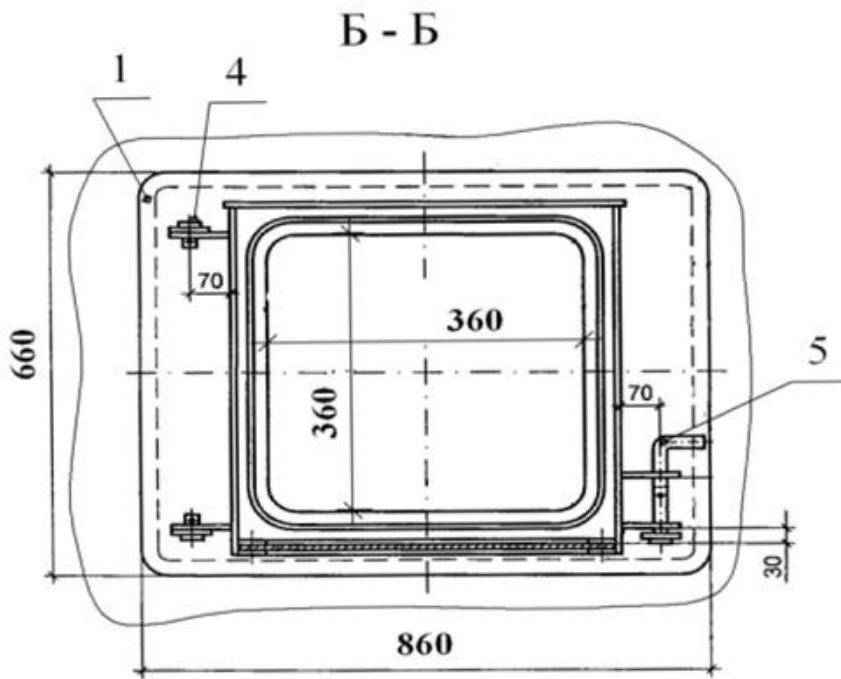
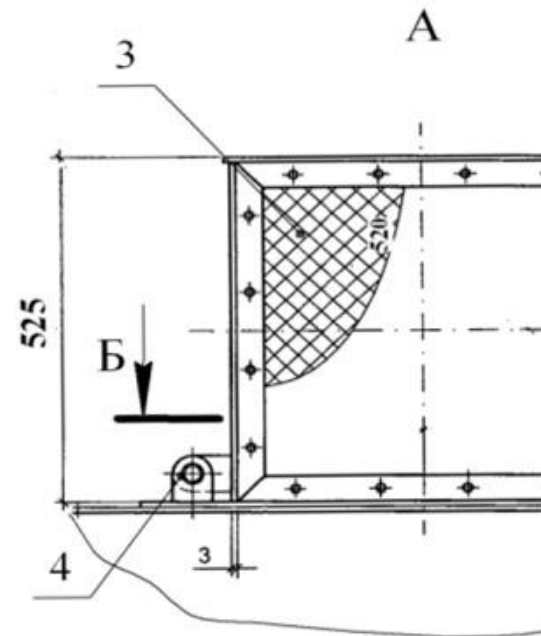
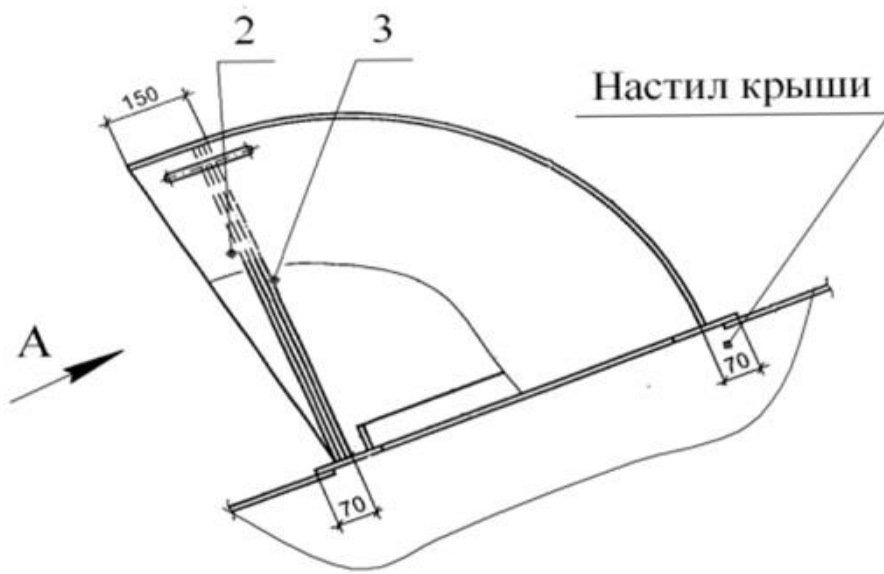
В комплект поставки входят:

патрубок вентиляционный резервуарный периферийный в сборе -1 шт.,

паспорт-1 шт.

## **8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Предприятие-изготовитель гарантирует работу изделия в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.



1 – основание патрубка, 2 – откидной кожух, 3 – защитная сетка, 4 – кронштейны поворотно-откидного устройства, 5-фиксатор поворотно-откидного устройства

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Единый адрес:** [vkz@nt-rt.ru](mailto:vkz@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.rzvr.nt-rt.ru](http://www.rzvr.nt-rt.ru)