



## Вентильные блоки и монтажное оборудование

### Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск(8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
НабережныеЧелны(8552)20-53-41  
Нижегород(831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь(3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск(4212)92-98-04  
Челябинск(351)202-03-61  
Череповец(8202)49-02-64  
Ярославль(4852)69-52-93



### Технические характеристики

Максимальное давление 40 МПа  
(в соответствии с графиком)

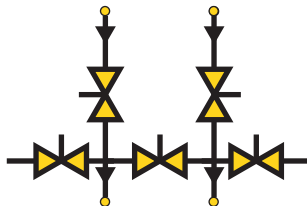
Материал сальников вентиляей  
фторопласт или графит

Материал корпуса H17N14M2 (316ss)

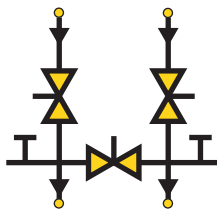
Масса: VM-3 1,8 кг  
VM-5 2,54 кг

Присоединительные размеры:  
от стороны подвода импульса – два  
отверстия с внутр. резьбой 1/2 NPT  
от преобразователя – межцентровое  
расстояние фланцевых выводов 54 мм

### Системы соединений



Вентильный блок VM-5



Вентильный блок VM-3

### График зависимости рабочего давления от температуры



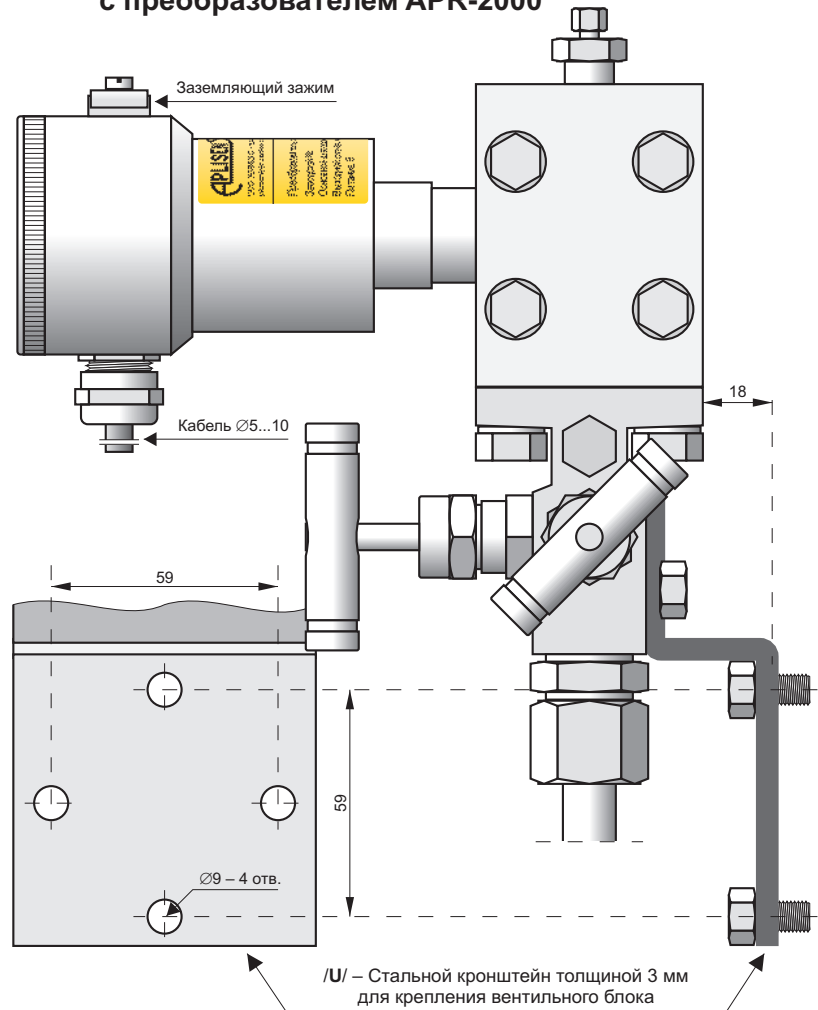
### Способ заказа

Вентильный блок:  
3-ходовой – VM-3 / / /  
5-ходовой – VM-5 / / /

Специальное  
исполнение **ГРАФИТ**  
– графитовые сальники  
вентилей

Дополнительное  
оборудование –  
согласно перечню:

### Пример монтажа вентильного блока VM-3 с преобразователем APR-2000



### Принципы подбора и комплектации вентильных блоков

Для вентиляей в стандартном исполнении – применяются фторопластовые сальники вентиляей, в специальном исполнении – графитовые. Специальное исполнение следует применять только для вентильных блоков, работающих при температуре выше 200°C.

Вентильный блок поставляется совместно с уплотнениями фланцевых выводов. По заказу может быть оснащен: комплектом болтов M10 или 7/16" (из нержавеющей стали) для монтажа преобразователя, ниппельными соединениями для подключения импульсных трубок, а также стальными кронштейнами для крепления вентильного блока на конструкции.

Код	Изделие
<b>A</b>	Комплект болтов M10 для монтажа преобразователя
<b>B</b>	Комплект болтов 7/16" длин. 1" для монтажа преобразователя
<b>C</b>	Комплект болтов 7/16" длин. 2¼" для монтажа преобразователя
<b>1</b>	Комплект ниппелей для сварки из нержавеющей стали 316Lss
<b>2</b>	Комплект ниппелей для сварки из углеродистой стали 15HM
<b>3</b>	Комплект ниппелей с зажимным кольцом Ø12
<b>4</b>	Комплект ниппелей с зажимным кольцом Ø14
<b>U</b>	Стальной кронштейн толщиной 3 мм для крепления вентильного блока

# Манометрические вентили и дополнительное монтажное оборудование

## Манометрические вентили



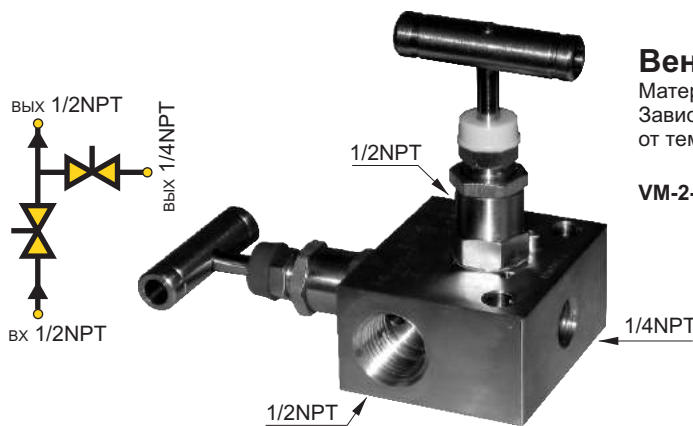
**Манометрический вентиль**  
 Материал – Н17N14M2 (316 ss)  
 Температура среды,  
 рабочее давление – согласно  
 графику стр. V. 3

Код для заказа:

- Вентиль VM-1**  
стандартное исп.  
– сальник вентилья фторопласт
- Вентиль VM-1/графит**  
специальное исп.  
– сальник вентилья графит
- Вентиль VM-1/кислород**  
специальное исп.  
– для работы с кислородом



**Манометрический вентиль**  
 Материал – латунь (MO59)  
 Температура среды 160°C  
 Рабочее давление 10 MPa  
 Код заказа: **Вентиль MO**



### Вентильный блок 2-ходовой

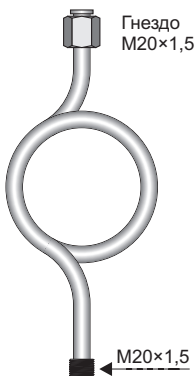
Материал – Н17N14M2 (316 ss)  
 Зависимость рабочего давления  
 от температуры – см. график стр. V. 3

Код заказа:

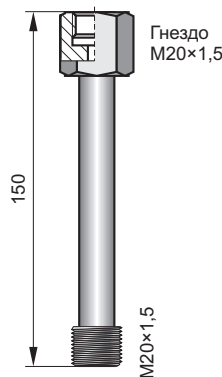
**VM-2-R/R/**

- 1 – комплект ниппелей для сварки из нержавеющей стали 316Lss
- 2 – комплект ниппелей для сварки из углеродистой стали 15NM
- 3 – комплект ниппелей с зажимным кольцом Ø12
- 4 – комплект ниппелей с зажимным кольцом Ø14

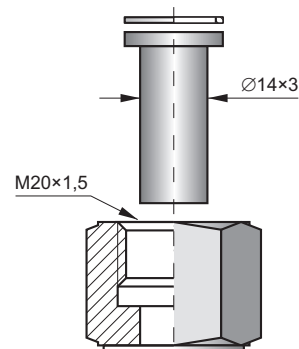
## Монтажные гнезда, импульсные трубки



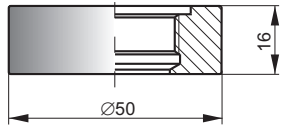
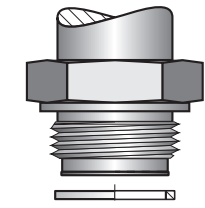
Трубка сильфонная  
 кольцевая  
 Материал:  
 15NM – оцинк (SO)  
 00H17N14M2 (S)  
 Код заказа: **Трубка**  
 кольцевая – S (или SO)



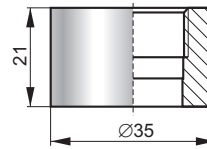
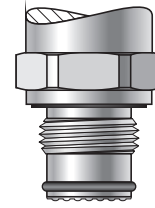
Штуцер для сварки  
 Материал – St3s (оцинк)  
 Код заказа:  
**Штуцер для сварки**



Ниппель с гайкой типа C  
 Материал:  
 15NM – оцинк (SO)  
 00H17N14M2 (S)  
 Код заказа: **Ниппель – S (или SO)**



Монтажное кольцо для сварки с резьбой M30×2 для монтажа преобразователя со штуцером SM30×2  
 Материал – сталь 00H17N14M2  
 Уплотнение – фторопласт  
 Код заказа: **Кольцо SM30×2**



Монтажное кольцо для сварки с резьбой G1/2" для монтажа преобразователя со штуцером CG1/2  
 Материал – сталь 00H17N14M2  
 Уплотнение – O-ring  
 Код заказа: **Кольцо CG1/2**

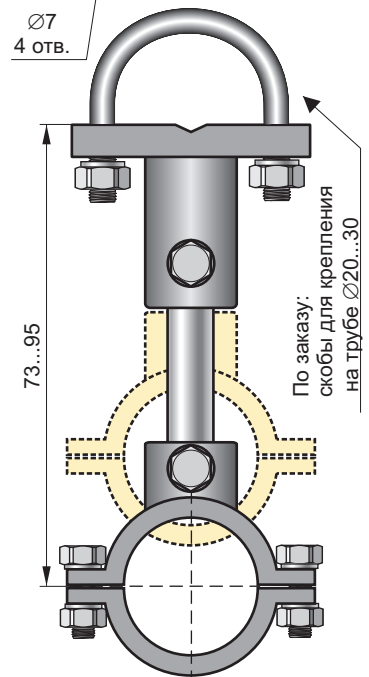
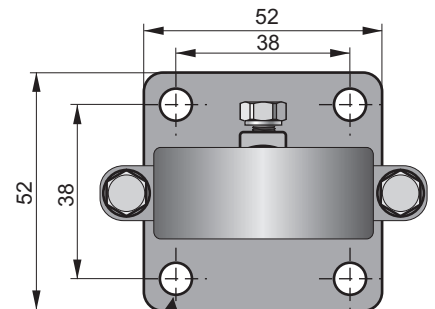
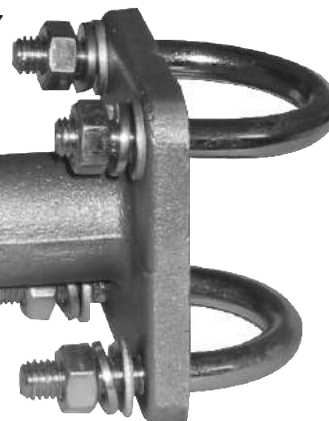
## Крепление типа РС для фиксирования преобразователей давления



### Отличающиеся свойства:

- ☑ возможность монтажа на трубе от Ø25 до Ø31 (3/4...1") или плоской конструкции
- ☑ возможность регулировки вынесения и поворота оси датчика
- ☑ крепление не вносит механических напряжений между измерительной головкой и корпусом датчика

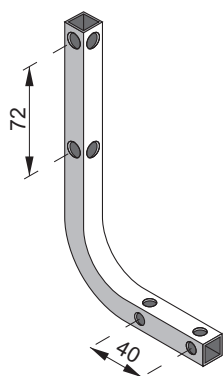
Зажим для шестигранников SW 27



### Способ заказа

Вариант для монтажа на плоской конструкции: **Крепление РС**  
 Вариант со скобами для монтажа на трубе: **Крепление РСР**

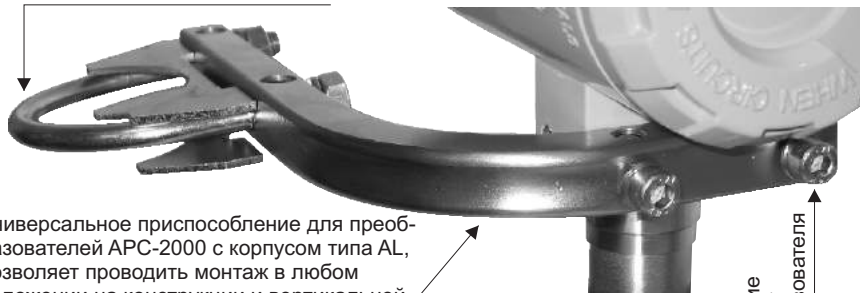
## Приспособления



Скоба для крепления на трубе

Универсальное приспособление для преобразователей APC-2000 с корпусом типа AL, позволяет проводить монтаж в любом положении на конструкции и вертикальной или горизонтальной трубе  $\varnothing 30... \varnothing 65$

Код заказа: **Крепление AL**

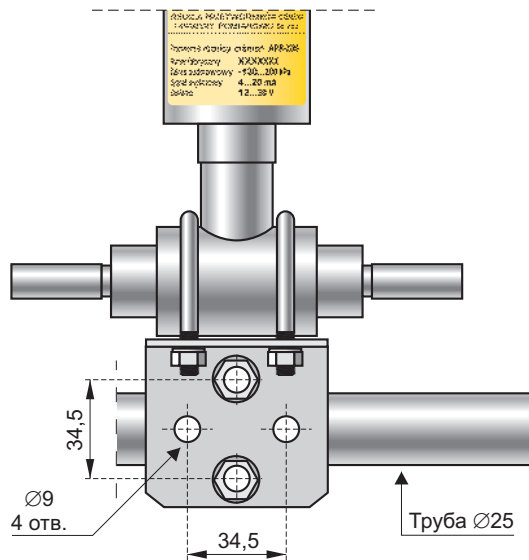


Крепление к корпусу преобразователя



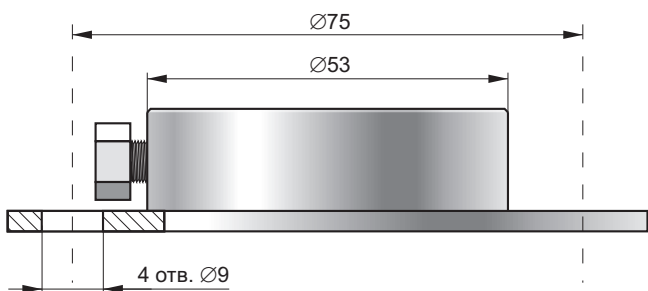
Приспособление для монтажа преобразователя разности давлений с присоединением типа С к трубе 2" или к стене

Код заказа: **Крепление C-2"**



Зажим для крепления преобразователей разности давлений с присоединением типа Р на вертикальной или горизонтальной трубе  $\varnothing 25$

Код заказа: **Крепление  $\varnothing 25$**

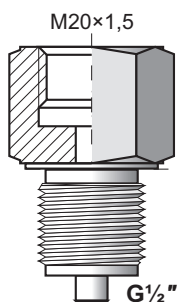


Подвижный фланец для крепления зонда SP-50 и РС-28Р на горизонтальные поверхности емкостей (устанавливается в процессе производства, поэтому необходимо указывать при заказе зонда).  
Материал – 0Н18Н9

Заказ:

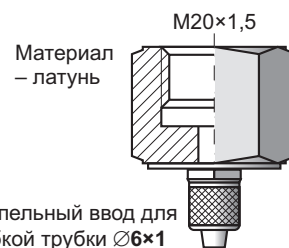
**Подвижное фланцевое приспособление**

## Переходники



Материал – сталь 00Н17Н14М (S)  
Материал – латунь (M)  
Код заказа: **Переходник – S (или M)**

Размер наружной резьбы

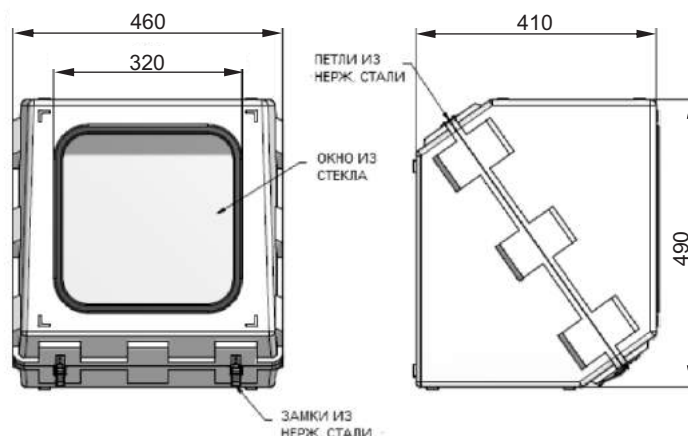


Ниппельный ввод для гибкой трубки  $\varnothing 6 \times 1$

Код заказа:  
**Переходник  $\varnothing 6 - M$**

## Боксы приборные серии IE

- ✓ Защита измерительного оборудования от неблагоприятных воздействий окружающей среды
- ✓ Возможно использование во взрывоопасных зонах (сертификаты АTEX, ТР ТС 012/2011)
- ✓ Материал – полиэстер, армированный стекловолокном (GRP)
- ✓ Поставка со всем необходимым оборудованием по спецификации заказчика
- ✓ Разнообразные системы обогрева и вентиляции
- ✓ Большой набор монтажных принадлежностей



Пример бокса тип 500-490 для одного прибора

### Предназначение

Защитные приборные боксы серии IE предназначены для размещения различного технологического, контрольно-измерительного, электротехнического оборудования (датчиков давления, расходомеров, уровнемеров, сетевых устройств и т. д.), как на открытых площадках, так и в помещениях. Они применяются для защиты оборудования от воздействия низких температур, конденсата, атмосферных осадков, пыли, химикатов, физических повреждений, несанкционированного доступа и т. д. Допускается использование боксов во взрывозащищенном исполнении во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с указанными маркировками взрывозащиты, отраслевыми правилами безопасности и рекомендациями изготовителя.

### Технические характеристики

Боксы серии IE изготавливаются методом горячего прессования из композитного полиэстера, армированного стекловолокном (GRP). Это обеспечивает боксам максимальную устойчивость к ударам, абразивным воздействиям и порезам. Используемый материал негорючий и устойчив к воздействию ультрафиолетовых лучей, агрессивных и коррозионных сред.

Имеются версии для взрывоопасных зон, они черного цвета, сделаны из антистатического материала с пониженным поверхностным сопротивлением в соответствии с требованиями директивы АTEX 94/9CE, а также ГОСТ Р ЕН 13463-1-2009, ГОСТ Р ЕН 1127-1-2009.

Защитные боксы состоят из двух одинаковых половинок, закрывающихся в горизонтальной плоскости, оснащены двойным уплотнением (прокладки из неопреновой резины плюс лабиринтные уплотнения), которые обеспечивают надежную защиту от влаги и пыли (IP66).

Вся фурнитура боксов (петли, упоры крышки, замки) сделана из нержавеющей стали. Боксы могут изготавливаться с окном из прозрачного поликарбоната или закаленного травмобезопасного стекла.

Для обеспечения оптимального температурного режима при низких температурах окружающей среды боксы могут оснащаться дополнительной теплозащитной изоляцией, а также системами электрического или водяного обогрева.

### Защитные боксы имеют несколько стандартных типоразмеров

Тип	Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Вес (кг)	Примечание
300	200	320	300	5,5	Без окна
500-490	490	460	410	8	С окном / без окна
500-410	410	460	410	7,5	С окном / без окна
700	495	710	395	10	С окном / без окна
900	448	900	522	14	С окном / без окна

### Технические характеристики защитных боксов

Характеристика	Описание
Материал	Композитный полиэстер, армированный стекловолокном (GRP), содержание армирующего стекловолокна 26–28%
Материал уплотнений	Неопреновая резина
Материал фурнитуры (петли, замки, и проч.)	Нержавеющая сталь AISI 304
Материал теплоизоляции (Опция)	Минеральное волокно, стеклоткань, с алюминиевым покрытием
Ударная прочность	72 кДж/м <sup>2</sup>
Прочность на изгиб	160–180 МПа
Огнестойкость (по DIN 4102)	V0 – 3 мм; B2 (толщина >3 мм)
Стойкость к УФ-излучению	Устойчив
Поверхностное сопротивление	< 10 <sup>11</sup> Ом (стандартный); < 10 <sup>9</sup> Ом (версия Ex)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 1
Цвет	Серый, RAL 7032 (стандартный вариант); Черный, RAL 9005 (версия Ex)
Диапазон температур окружающей среды	-60...+100°C
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Маркировка взрывозащиты (для Ex версий)	II 2GD (ATEX), II Gb T*, III Db T* (ГОСТ Р)
Срок службы	Не менее 15 лет

### Системы обогрева боксов

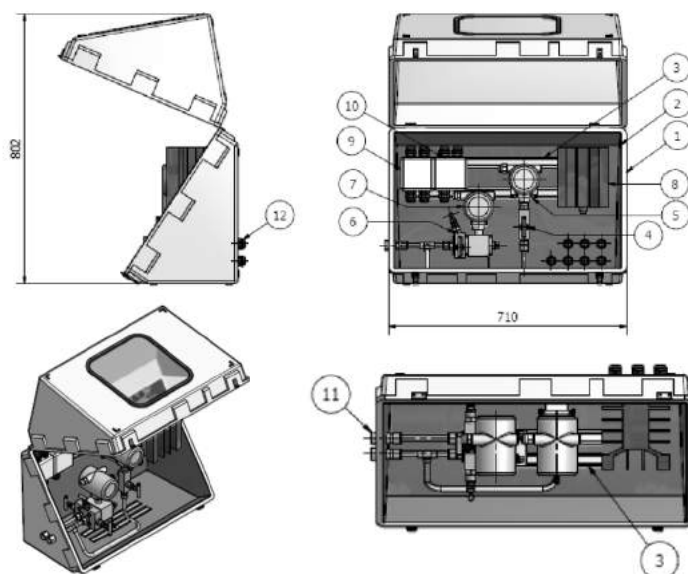
Для обеспечения нормального температурного режима оборудования, установленного в боксах, в условиях низких температур окружающей среды используются саморегулирующиеся электрические обогреватели конвекционного и контактного типов мощностью от 50 до 200 Вт. Они могут быть в обычном или во взрывозащищенном исполнении. Это саморегулирующиеся электрические обогреватели с керамическим нагревательным элементом, имеющим положительный температурный коэффициент. Нагревательный элемент обеспечивает быстрый нагрев и последующее поддержание номинальной температуры. При необходимости для поддержания стабильной температуры обогреватели могут дополнительно комплектоваться термостатом.

Рекомендуемая мощность электрических обогревателей, используемых для поддержания положительной температуры в боксах при температуре окружающей среды до -50°C, приведена в следующей таблице.

Тип бокса	Мощность обогревателя (Вт)
300	50
500	100
700	150
900	200

Также по заказу боксы могут комплектоваться радиаторами водяного обогрева.

### Пример установки преобразователей давления в бокс тип 700



(1) – Бокс тип 700; (2) – Теплоизоляция ARCTIC ALU; (3) – Монтажный профиль; (4) – Манометрический вентиль VM-1; (5) – Преобразователь давления APC-2000ALW; (6) – Вентильный блок VM-3; (7) – Преобразователь разности давлений APR-2000ALW; (8) – Электрический обогреватель 100 Вт, Ex d; (9) и (10) – Клеммная коробка; (11) – соединительный фитинг; (12) – Кабельные вводы.



## Способ заказа

### Бокс IE /A- /B- /C- /D- /E- /F- /G- /H- /J- /K- /L-

<b>A – Тип бокса</b> (для заказа Ex версий боксов добавьте суффикс "Ex")	
Тип 300	<b>300</b>
Тип 500-410	<b>500-410</b>
Тип 500-490	<b>500-490</b>
Тип 700 горизонтальный	<b>700-H</b>
Тип 700 вертикальный	<b>700-V</b>
Тип 900	<b>900</b>

<b>B – Тип шарниров крышки</b>	
C упором	<b>1</b>
C газовым амортизатором	<b>2</b>

<b>C – Окно</b>	
Нет	<b>0</b>
Поликарбонат	<b>1</b>
Травмобезопасное стекло	<b>2</b>

<b>D – Дренажное устройство</b>	
Нет	<b>0</b>
Есть	<b>1</b>

<b>E – Маркировочная этикетка</b>	
Нет	<b>0</b>
Пластик	<b>1</b>
Алюминий	<b>2</b>
Нержавеющая сталь AISI 304	<b>3</b>

<b>F – Внутренние монтажные принадлежности</b> (Стандартно изготовлены из оцинкованной углеродистой стали. Для заказа из нержавеющей стали добавьте суффикс "S")	
Нет	<b>0</b>
SP-I1 Труба 2" вертикальная	<b>A</b>
AP-I3 Труба 2" вертикальная + 2 профиля L=305 мм	<b>B</b>
AP-I37 Труба 2" вертикальная + 2 профиля L=550 мм	<b>C</b>
SP-I2 Труба 2" горизонтальная	<b>D</b>
AP-I4 Труба 2" вертикальная + 2 профиля L=305 мм	<b>E</b>
AP-I47 Труба 2" вертикальная + 2 профиля L=550 мм	<b>F</b>
AP-1 Плата монтажная	<b>G</b>
AP-2 Плата монтажная + 2 профиля L=305 мм	<b>H</b>

<b>L – Стойка</b>	
N Без стойки	
A Стойка L= 1000 мм	
B Стойка L= 1200 мм	

<b>K – Термостат Ex</b>	
0 Нет	
1 Термостат Ex	

<b>J – Обогреватель</b>	
0 Нет	
A SHA1 Трубка из оцинк. нерж. стали	
B SHA2 Трубка из нерж. стали AISI 304	
C Стандартный, IP54, 50 Вт	
D Стандартный, IP54, 100 Вт	
E Ex обогреватель 50 Вт	Электрические обогреватели
F Ex обогреватель 100 Вт	
G Ex обогреватель 150 Вт	
H Ex обогреватель 200 Вт	

<b>H – Термоизоляция</b>	
0 Нет	
1 Термоизоляция ARCTIC ALU	

<b>G – Внешние монтажные принадлежности</b>	
0 Нет	
A SP-E1 Труба 2" на дно	
B AP-E3 Труба 2" на дно + 2 профиля L=305 мм	
C AP-E37 Труба 2" на дно + 2 профиля L=550 мм	
D SP-E2 Труба 2" на заднюю стенку	
E SP-E4 Труба 2" на заднюю стенку + 2 профиля L=305 мм	
F SP-E47 Труба 2" на заднюю стенку + 2 профиля L=550 мм	
G S1 Монтажные профили L=330 мм	
H S2 Монтажные профили L=250 мм	

Кроме указанных здесь изделий и монтажных принадлежностей по заказу могут поставляться и другие монтажные принадлежности.

Для получения более подробной информации свяжитесь с нашим отделом продаж.

**Пример:** Бокс IE тип 300 версия Ex (A-300 Ex) / тип шарниров крышки – с упором (B-1) / без окна (C-0) / внутренние монтажные принадлежности – труба 2" вертикальная из нержавеющей стали (F-A S)

**Бокс IE / A-300 Ex / B-1 / C-0 / D-0 / E-0 / F-A S / G-0 / H-0 / J-0 / K-0 / L-N**

## Условия работы

**Рабочая среда** воздух не включающий пыли, масла, агрессивных загрязнений, твердых частиц по величине более 1,5 мкм.

**Окружающая температура**  
 исполнение без манометров -40+85°C  
 исполнение с манометрами с латунной измерительной пружиной -25+65°C  
 исполнение с манометрами со стальной измерительной пружиной -40+85°C

**Влажность воздуха** < 95%  
**Допускаемые вибрации** по EN 60654-3: 1997; класс VN6  
 10÷60 Гц, амплитуда < 0,35 мм  
 60÷500 Гц, ускорение < 5g

**Рабочее положение** любое

## Технические характеристики

### Электрические цепи

#### Вход

**Входной сигнал (управляющий)** аналоговый 4 ÷ 20 мА  
**Входное сопротивление** 490 Ом

#### Выход (для обратной связи)

**Выходной сигнал (преобразователя положения)** аналоговый 4 ÷ 20 мА пассивный  
**Напряжение питания преобразователя положения** 10 ÷ 36 В, (Ex 12...30 В)

### Пневматические цепи

**Давление питания** 140 ÷ 800 кПа  
**Пневматический выходной сигнал** 0 ÷ 100 % давления питания  
**Собственное потребление воздуха**  
 ≤ 0,035 кг/ час при давлении питания 140 кПа  
 ≤ 0,015 кг/ час при давлении питания 600 кПа  
**Массовый расход воздуха на выходе:**  
 ≥ 3,25 кг/ час при давлении питания 140 кПа  
 ≥ 13 кг/ час при давлении питания 800 кПа

**Диапазон перемещения штока привода:** 10÷100 мм  
**Характеристика позиционера** линейная  
**Режим работы позиционера** нормальный/реверсивный  
**Режим работы преобразователя положения** нормальный/реверсивный

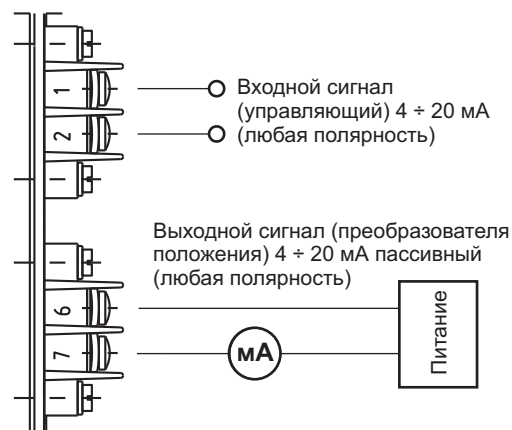
### Характеристики метрологические

**Гистерезис** < 0,4%  
**Дополнительные погрешности:**  
 - от изменения давления питания < 0,005% / 100 кПа  
 - от изменения температуры (окр. среды) 0,15% / 10°C – для температур -30...60°C  
 0,25% / 10°C – для температур -40...-30 и 60...85°C  
 - от вибрации 0,25%  
**Степень защиты корпуса** IP65  
**Масса** 1,8 кг

### Специальные исполнения:

Ex – искробезопасное исполнение Ex<sub>ia</sub>IIC T6/T5/T4

## Способ подключения



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск(8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана +7(7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону(863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград(4012)72-03-81	НабережныеЧелны(8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород(831)429-08-12	Санкт-Петербург(812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск(8422)24-23-59
Владивосток(423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь(3652)67-13-56	Хабаровск(4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск(391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск(351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец(8202)49-02-64
Екатеринбург(343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль(4852)69-52-93