

2. КОНТРОЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПНЕВМОАППАРАТУРА

2.1. Пневмодроссели с обратным клапаном типа П-ДМ.

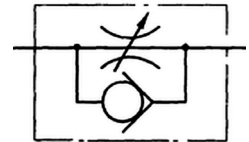
Пневмодроссели с обратным клапаном предназначены для настройки расхода сжатого воздуха в одном направлении и обеспечения свободного прохода воздуха в обратном направлении в пневматических системах управления и приводах.

Рабочее давление от 0,1 до 1 МПа.

Стрелка на корпусе пневмодросселя указывает направление потока сжатого воздуха, при котором обратный клапан закрыт, и воздух проходит через дроссельное отверстие.

Пневмодроссели могут быть установлены в любом пространственном положении.

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	При-соединительная резьба	Пропускная способность через открытый дроссель при закрытом клапане, м³/ч	Пропускная способность через открытый клапан при закрытом дросселе, м³/ч	Масса не более, кг
П-ДМ 04-2	4	K1/8"	0,16	0,32	0,06
П-ДМ 06-2	6	K1/4"	0,35	0,7	0,13
П-ДМ 10-2	10	K3/8"	0,9	1,8	0,20
П-ДМ 16-2	16	K1/2"	1,7	3	0,27
П-ДМ 25-2	25	K1"	4	7	0,55



Схематическое обозначение



25

2.2. Дроссели типа 28..

Предназначены для регулирования расхода сжатого воздуха воды и минерального масла..

Конструкция: конического типа

Материалы: латунь покрытая никелем, пластмассовая регулировочная рукоятка, NBR уплотнения;

Присоединение: G1/8, G1/4, G3/8, G1/2;

Установка: в любом положении;

Рабочая температура: 0°C ÷ 80°C (при сухом воздухе -20°C);

Рабочее давление: 0 ÷ 10 бар;



Схематическое обозначение

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединительная резьба	Номинальный расход при $P_{вх.}=6,3$ кг/см² и $\Delta p=1$ кг/см²), м³/мин	Номинальный расход при свободном потоке, м³/мин
2810- 1/8	4	G 1/8"	0,415	0,590
2820 -1/8			0,400	0,640
2830 -1/8			0,415	0,635
2810 -1/4	6	G 1/4"	0,508	0,740
2820- 1/4			0,530	0,840
2830- 1/4			0,530	0,850
2810 -3/8	10	G 3/8"	0,620	0,900
2820- 3/8			1,415	1,990
2830- 3/8			1,415	1,980
2810- 1/2	16	G 1/2"	1,540	2,080
2820- 1/2			1,520	2,150
2830- 1/2			1,520	2,100



2810-..



2820-..



2830-..

ПНЕВМО ЮГ

т./ф.: +7(863) 290-26-21, моб. +7-909-404-5-303
г.Ростов-на-Дону, ул. Портовая, д.543, оф.224

2.3. Пневмодроссели **серия SCU, MCU, SVU, MVU, SCO, MCO.**

Пневмодроссели с обратным клапаном и без него регулируют скорость цилиндров и расход воздуха в пневмосистеме. Конструкция дросселей с поворотными серьями позволяет устанавливать их непосредственно на цилиндре и легко присоединять к ним трубопровод.

Скорость двустороннего цилиндра регулируется дросселями Мод. MCU/ SCU, свободно пропускающими воздух в полость цилиндра и дросселирующими выхлоп из него. Если дроссели удобнее располагать на распределителе, а не на цилиндре, следует использовать Мод. MVU/SVU.

Примечание: Пневмодроссели укомплектованы уплотнительными кольцами.



Основные характеристики	
Конструкция	игольчатого типа
Группа	пневмодроссели с обратным клапаном и без него
Материалы	G1/8 - G1/4 - G3/8 - G1/2 - корпус, регулировочный винт - OT58 (латунь); NBR - уплотнения M5 - корпус, регулировочный винт - нержавеющая сталь
Крепление	резьбовое соединение
Присоединение	M5 - G1/8 - G1/4 - G3/8 - G1/2
Установка	в любом положении
Рабочая температура	0°C x 80°C (при сухом воздухе -20°C)
Рабочее давление	1 + 10 бар
Номинальное давление	6 бар
Условный проход	M5=1.5мм; G1/8=2мм; G1/4=4мм; G3/8=7 мм; G1/2=12 мм
Рабочее тело	фильтрованный воздух

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

M CU 7 02 - M5

РЕГУЛИРОВКА:

M = ручная; **S** = отверткой.

МОНТАЖ

CU = на цилиндрах, с обратным клапаном;

VU = на распределителях, с обратным клапаном;

CO = без обратного клапана.

ВЕРСИИ:

6 = регулировка отверткой; **7** = ручная регулировка.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ:

M5; 1/8; 1/4; 3/8; 1/2.

УСЛОВНЫЙ ПРОХОД

02 = 0 1.5 макс

04 = 0 2 макс

06 = 0 4 макс

08 = 0 7 макс

10 = 012 макс

Пневмодроссели с присоединением: M5, G1/8, G1/4 и G3/8.

Для сборки с фитингами Мод. 6610; 6620; 1610; 1620; 2023; 1170;

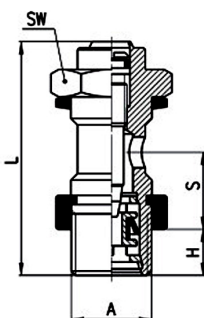
Пневмодроссели M5 должны использоваться с серьями M6.

Пневмодроссели Регулировка - отверткой.

Серия SCU. с обратным клапаном для монтажа на цилиндрах.

Серия SVU. с обратным клапаном для монтажа на распределителях.

Серия SCO. без обратного клапана.



Мод.	A	H	L	S	SW	Схема
SCU 602-M5	M5	3,5	21,5	5,5	8	 монтажа на цилиндрах
SCU 604-1/8	G1/8	5	31,5	12,5	12	
SCU 606-1/4	G1/4	6	32,5	12,5	15	
SCU 608-3/8	G3/8	7	40,5	12,5	18	
SVU 602-M5	M5	3,5	21,5	5,5	8	 монтажа на распределителях
SVU 604-1/8	G1/8	5	31,5	12,5	12	
SVU 606-1/4	G1/4	6	32,5	12,5	15	
SCO 602-M5	M5	3,5	21,5	5,5	8	 без клапана
SCO 604-1/8	G1/8	5	31,5	12,5	12	
SCO 606-1/4	G1/4	6	32,5	12,5	15	

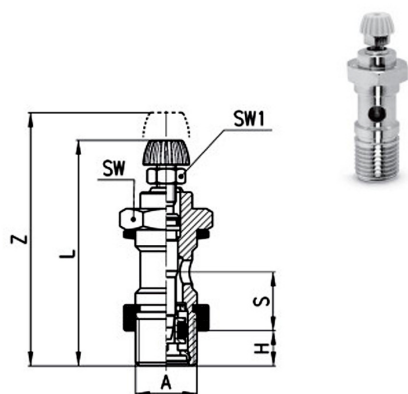
ПНЕВМО ЮГ

Пневмодроссели Регулировка - рукой.

Серия MCU. с обратным клапаном для монтажа на цилиндрах.

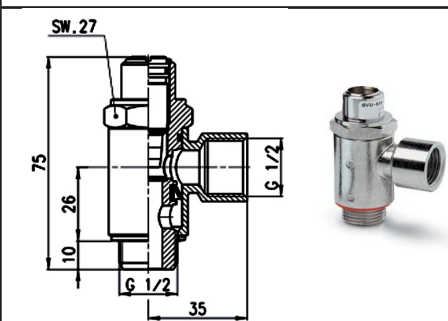
Серия MVU. с обратным клапаном для монтажа на распределителях.

Серия MCO. без обратного клапана.

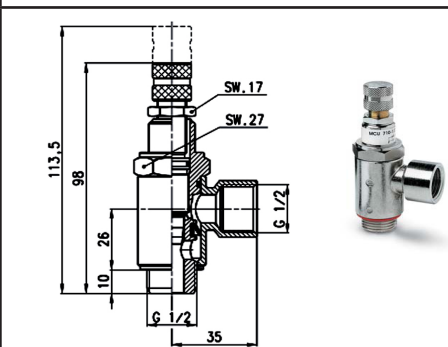


Мод.	A	H	L	S	SW	SW1	Z	Схема
MCU 702-M5	M5	3,5	31	5,5	8	5,5	35	 монтажа на цилиндрах
MCU 704-1/8	G1/8	5	41	12,5	12	7	46	
MCU 706-1/4	G1/4	6	43,5	12,5	15	7	49	
MCU 708-3/8	G3/8	7	52,5	12,5	18	10	60,5	
MVU 702-M5	M5	3,5	31	5,5	8	5,5	35	 монтажа на распределителях
MVU 704-1/8	G1/8	5	41	12,5	12	7	46	
MVU 706-1/4	G1/4	6	43,5	12,5	15	7	49	
MCO 702-M5	M5	3,5	31	5,5	8	5,5	35	
MCO 704-1/8	G1/8	5	41	12,5	12	7	46	 без клапана
MCO 706-1/4	G1/4	6	43,5	12,5	15	7	49	

Пневмодроссели с присоединением: G1/2



Пневмодроссели Регулировка - отверткой.		
SCU-610-1/2.	с обратным клапаном для монтажа на цилиндрах	
SVU-610-1/2	с обратным клапаном для монтажа на распределителях	
SCO-610-1/2	без обратного клапана.	



Пневмодроссели Регулировка - рукой.		
MCU-610-1/2.	с обратным клапаном для монтажа на цилиндрах	
MVU-610-1/2	с обратным клапаном для монтажа на распределителях	
MCO-610-1/2	без обратного клапана.	

Серьги для сборки совместно с дросселями M5*, G1/8, G1/4, G3/8.
(*Для сборки с дросселем M5 применяется фитинг-серьга M6)

Фитинг-серьга Арт.6610



Обозначение
6610 4-M6
6610 4-1/8
6610 6-M6
6610 5-1/8
6610 6-M6
6610 6-1/8
6610 6-1/4
6610 8-1/8
6610 8-1/4
6610 8-3/8
6610 10-1/4
6610 10-3/8

Фитинг-серьга Арт.1610



Обозначение
1610 5/3-M6
1610 5/3-1/8
1610 6/4-M6
1610 6/4-1/8
1610 6/4-1/4
1610 6/4-3/8
1610 8/6-1/8
1610 8/6-1/4
1610 8/6-3/8
1610 10/8-1/8
1610 10/8-1/4
1610 10/8-3/8
1610 12/10-3/8

ПНЕВМО ЮГ

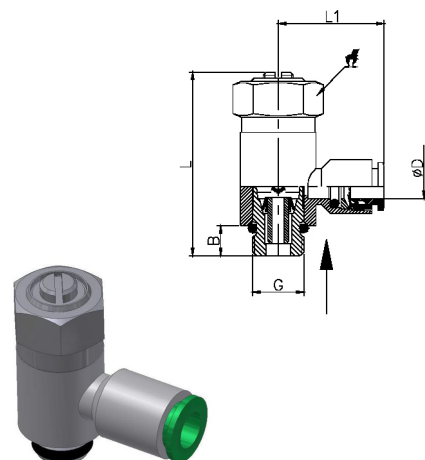
т./ф.: +7(863) 290-26-21, моб. +7-909-404-5-303
г.Ростов-на-Дону, ул. Портовая, д.543, оф.224

2.4. Дроссель с обратным клапаном и цанговым фитингом для установки на пневмоцилиндры (регулировка отверткой).

Дроссель данной серии предназначен для регулировки скорости движения поршня пневмоцилиндра и устанавливается непосредственно в присоединительные отверстия пневмоцилиндра. Дроссель выполнен из никелированной латуни со сменной поворотной серьгой. В дросселях серии 29 серьга выполнена из никелированной латуни, а в дросселях серии T29 серьга выполнена из высокопрочного технополимера.

Код дросселя в сборе		Ø D	G	B	L1	L
2904M5	-	4	M5	4	19,1	21,6
290418	T290418	4	G 1/8	5,5	21,1	34,0
2906M5	-	6	M5	4	22,2	21,6
290618	T290618	6	G 1/8	5,5	24,3	34,0
290614	T290614	6	G 1/4	6,0	25,5	42,0
290818	T290818	8	G 1/8	5,5	24,8	34,0
290814	T290814	8	G 1/4	6,0	26,5	42,0
290838	T290838	8	G 3/8	8,0	28,0	52,0
291014	T291014	10	G 1/4	6,0	28,4	42,0
291038	T291038	10	G 3/8	8,0	29,9	52,0
291238	T291238	12	G 3/8	8,0	31,4	52,0
291212	T291212	12	G 1/2	10,0	34,9	61,0

Возможно исполнение с регулировкой рукой.



2.5. Пневмодроссели с глушителем типа П-ДГ

28

Пневмодроссели с глушителем предназначены для настройки расхода и снижения уровня шума при выхлопе отработанного воздуха из пневмоприводов и пневмосистем в атмосферу. Имеют небольшие габариты и высокую прочность. Снижение уровня звуковой мощности, дБА, не менее 20.

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединительная резьба	Пропускная способность через открытый дроссель, м³/ч	Масса не более, кг
П-ДГ 04-2	4	K1/8"	0,4	0,02
П-ДГ 06-2	6	K1/4"	1,2	0,03
П-ДГ 10-2	10	K3/8"	1,8	0,06
П-ДГ 16-2	16	K1/2"	2,9	0,10
П-ДГ 20-2	20	K3/4"	4,4	0,16
П-ДГ 25-2	25	K1"	6,2	0,25

Схематичное обозначение



2.6. Входной клапан типа VMS.

Сдвижные краны данного типа обычно используются для подачи сжатого воздуха в какие-либо пневмосистемы. При перекрытии крана сжатый воздух из пневмосистемы сбрасывается в атмосферу.

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединительная резьба	Номинальный расход при $P_{вмх.} = 6 \text{ кг/см}^2$, $\Delta p = 1 \text{ кг/см}^2$, м³/мин	Номинальное давление, кг/см²
VMS-118	4	G 1/8"	0,7	10
VMS-114	6	G 1/4"	1,5	
VMS-138	10	G 3/8"	2,25	
VMS-112	16	G 1/2"	4,3	
VMS-134	20	G 3/4"	5,75	

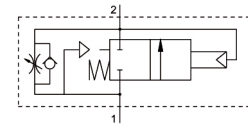


Схематичное обозначение

2.7. Клапаны “мягкого” пуска типа **МС**.

Клапан “мягкого” пуска позволяет избежать поломок оборудования и травмирования персонала при включении пневматической системы с цилиндрами. Клапан “мягкого” пуска делает возможным постепенно увеличивать давление в пневматической системе до 50% от входного значения, после чего величина давления скачком увеличивается до магистрального (100%). Обычно клапан “мягкого” пуска устанавливается после блока подготовки воздуха.

Наименование	Присоединительная резьба	Диапазон настройки давления, кг/см ²	Номинальный расход (при $P_{\text{вых.}} = 6 \text{ кг/см}^2$), м ³ /мин	Масса, кг
МС104-AV	G 1/4"	3..10	1,85	0,275
МС238-AV	G 3/8"		5	0,566



Схематическое обозначение

2.8. Входной вентиль (модульное устройство) типа **П-МК07-.. и П-МК08-..**

Предназначены для соединения пневмосистемы с питающей их магистралью и отключения пневмосистемы от магистрали. Номинальное давление 1МПа.

Наименование	Условный проход, мм	Присоединительная резьба	Пропускная способность не менее, м ³ /ч	Масса не более, кг
П-МК07.10	10	K3/8"	3,60	0,22
П-МК07.16	16	K1/2"	4	
П-МК08.06	6	K1/4"	0,25	0,18
П-МК08.10	10	K3/8"	1,7	0,45
П-МК08.16	16	K1/2"	2	
П-МК08.20	20	K3/4"	6,3	1,4
П-МК08.25	25	K1"	8	



П-МК07



П-МК08

2.9. Шаровые отсечные краны типа **602-..**

Корпус крана изготовлен из никелированной латуни; шар -из нержавеющей стали; уплотнения -из фторопласта. Кран имеет полнопроходное сечение рабочего канала и тем самым практически не оказывает сопротивление потоку энергоносителя (сжатый воздух, вода и т.д.).

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединительная резьба	Максимальное рабочее давление, МПа
602-1/4	6	G 1/4"	4
602-3/8	10	G 3/8"	
602-1/2	16	G 1/2"	
602-3/4	20	G 3/4"	2,5
602-1	25	G 1"	



2.10. Пневмоглушители.

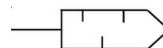
Устройство предназначено для снижения уровня шума при выхлопе в атмосферу отработанного воздуха из пневматических приводов и устройств.

Принцип действия пневмоглушителей основан на снижении энергии звуковых колебаний при прохождении отработанного воздуха через пористый звукопоглощающий элемент (металлокерамический).

Пневмоглушители практически не имеют отказов в работе из-за простоты конструкции, по сравнению с пневмоглушителями из пористой керамики и синтетических материалов имеют небольшие габариты и высокую прочность. Снижение уровня звуковой мощности дБА, не менее 20.

Периодически в процессе эксплуатации глушители необходимо обезжиривать уайт-спиритом и продуть через них сжатый воздух в обратном направлении.

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединение к пневмосети	Номинальный расход, м³/мин
2113-04	4	K1/8"	0,35
2113-06	6	K1/4"	0,75
2113-10	10	K3/8"	1,60
2113-16	16	K1/2"	4
2113-20	20	K3/4"	6,3
2113-25	25	K1"	8
2931-1/8	4	G 1/8"	1,82
2931-1/4	6	G 1/4"	2,68
2931-3/8	10	G 3/8"	4,86
2931-1/2	16	G 1/2"	7,08
2931-3/4	20	G 3/4"	12,7
2931-1	25	G 1"	15



Схематическое обозначение

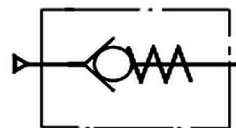
30

2.11. Пневмоклапаны обратные типа ПО.

Пневмоклапаны обратные предназначены для пропускания воздуха в одном направлении и перекрытия его в обратном направлении в пневматических приводах и системах.

Рабочее давление 0,1...1 МПа. Давление открывания 0,03 МПа

Наименование	Диаметр условного прохода, мм	Присоединительная резьба	Пропускная способность не менее, м³/ч	Масса не более, кг
П-О 06-2	6	K1/4"	0,8	0,07
П-О 10-2	10	K3/8"	1,6	0,11
П-О 16-2	16	K1/2"	4	0,15
П-О 20-2	20	K3/4"	7,5	0,23
П-О 25-2	25	K1"	10	0,32
П-О 40-2	40	K1 1/2"	30	0,55



Схематическое обозначение

2.12. Пневмоклапан выдержки времени П-КВВ-4/10.

Предназначены для регулирования выдержки времени между входным и выходным сигналами для задержки включения до 15 сек. кокого-либо пневмоприбора.

Диаметр условного прохода, мм

4

Присоединение к пневмосети

K1/8"

Пропускная способность не менее, м³/ч

0,28

Номинальное давление, МПа

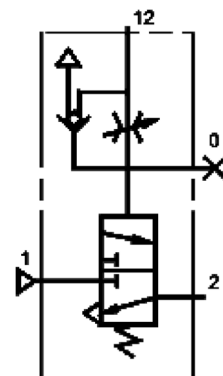
1

Диапазон настраиваемых выдержек, с

0,5...15

Масса не более, кг

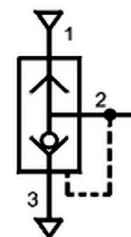
0,6



Схематическое обозначение

2.13. Пневмоклапан быстрого выхлопа типа П-КБВ..

Пневмоклапаны быстрого выхлопа типа П-КБВ- с условным проходом 4, 6, 10 и 16 мм. Предназначены для увеличения быстродействия цилиндров или для быстрого сброса давления из емкостей, заполненных сжатым воздухом путем уменьшения сопротивления выхлопной линии. Рекомендуется установка глушителя в выхлопном отверстии. Рабочее давление 0,1-1МПа.



Схематическое обозначение

2.14. Пневмоклапаны предохранительные типа П-КАП.. и П-КГ.

Предохранительные пневмоклапаны типа П-КАПМ предназначены для автоматического сброса сжатого воздуха из замкнутого объема в атмосферу при повышении давления сверх установленного и применяются для предохранения пневмосистем от перегрузки.

Пневмоклапан предельного давления типа П-КГ предназначен для понижения давления до заданной величины в пневмоприводах промышленных роботов путем сброса сжатого воздуха в атмосферу при повышении давления выше заданного.

Наименование	Условный проход, мм	Присоедини- тельная резьба	Диапазон настройки давления, кг/см ²	Номин. расход воздуха, м ³ /мин	Номин. давление, МПа	Масса не более, кг
П-КАПМ16-1	16	M24x1.5	2..5	2	0,4	0.2
П-КАПМ16-2			5..7	2,6	0,63	
П-КАПМ16-3			7..10	3,6	1	
П-КАПМ25-1	25	M33x2	2..5	4,6	0,4	0.45
П-КАПМ25-2			5..7	6,5	0,63	
П-КАПМ25-3			7..10	9	1	
ПНЕВМОКЛАПАН ПРЕДЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ						
П-КГ1	10	M24x1.5	0,5..6,3	0,8	0,63	0,21
П-КГ2		K3/8				



П-КАПМ

31

2.15. Реле давления

Предназначены для подачи электрического сигнала при понижении давления в системе ниже заданного уровня и(или) подаче электрического сигнала при повышении давления до заданного уровня.

Тип реле	Присоединительная резьба	Номин. давление, кг/см ²	Диапазон настройки давления, кг/см ²	Номин. ток, А	Масса не более, кг	Примечание
РД-23	K1/8"	10	1...10	2,5	0,5	-
РД4/25М	K1/4"	25	25		0,28	
РДШ2		32	32	1	0,9	
PMN -2A	G1/8"	2	0..15..2	0,25/0,5	0,07	нормально-открытое
PMN -10A		10	2..10			нормально закрытое
PMN -20A		20	10..20			
PMN-2C		2	0..15..2			
PMN-10C		10	2..10			
PMN-20C		20	10..20			



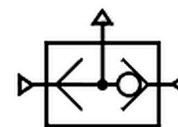
РД-23



PMN-..

2.16. Пневмоклапаны "или" типа **КИ4** и **П-КЧ**.

Пневмоклапаны данного типа предназначены для выдачи пневматического сигнала при наличии одного или обоих входных сигналов, т.е. для реализации двухвходовой логической функции "ИЛИ" в пневматических схемах управления



Схематическое обозначение

Наименование	Условный проход, мм	Номин. давление, МПа	Миним. давление, МПа	Пропускная способность, м³/ч	Масса, кг, не более
КИ-4	4	1	0,1	0,45	0,045
П-КЧ	2,5		0,14	0,11	0,01
П-КЧ-1	4			0,45	0,06



КИ4

2.17. МАНОМЕТРЫ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ Стандартное исполнение (Ø40, 50, 60, 100, 160 мм)

Применяются для измерения давления не агрессивных к медным сплавам жидких и газообразных, не вязких и не кристаллизующихся сред.

Диаметр корпуса: 40, 50, 63, 100, 150, 250 мм.

Класс точности: для Ø100, 150 Ø250- 1,5 для Ø40 Ø50 Ø63 - 2,5.

Диапазон показаний: от-0,1 до 0,1/ 0,16/ 0,25/ 0,4/ 0,6/ 1/ 1,6/ 2,5/ 4/ 6/10/ 16/ 25/ 40/ 60 / 100 /160МПа.

Рабочие диапазоны: Постоянная нагрузка: 3/4 шкалы;

Переменная нагрузка: 2/3 шкалы.

Кратковременная нагрузка: 110% шкалы

Рабочая температура: Окружающая среда: -60...+60 °С;

Измеряемая среда: до +150 °С.

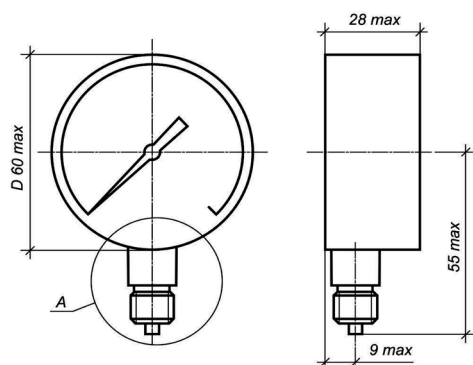
Резьба присоединения: Ø40 -G1/8, M10x1; Ø63, 50 -G1/4, M12x1,5; Ø100, 150, 250 -G1/2, M20x1,5.

Область применения: Отопление; Водоснабжение; Вентиляция; Машиностроение.

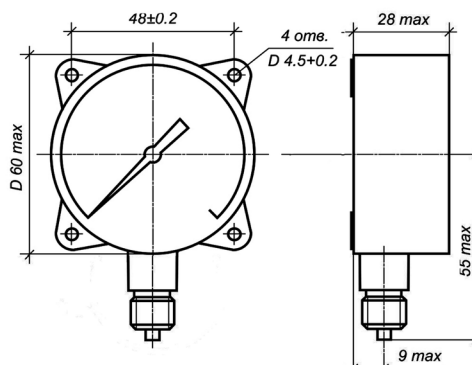


Схематическое обозначение

Габаритные размеры для Ø60мм.

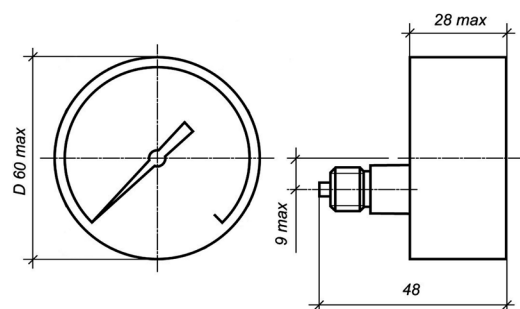


Радиальное расположение штуцера без фланца

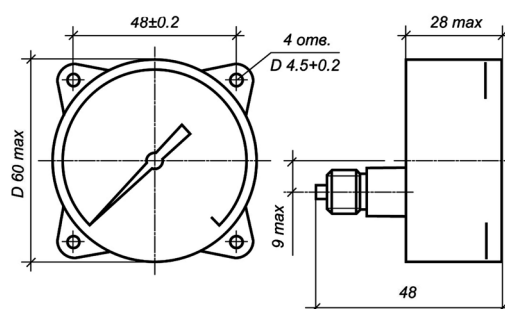


Радиальное расположение штуцера с задним фланцем

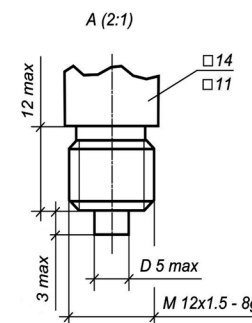
Корпус: IP40, Сталь 10, черного цвета
Кольцо: Сталь 10, черного цвета
Измерительный элемент, передаточный механизм: Медный сплав
Циферблат: Алюминий, белый, шкала черного цвета
Стрелка: Алюминий, черного цвета
Стекло: Инструментальное стекло
Штуцер: Латунь



Осевое расположение штуцера без фланца



Осевое расположение штуцера с передним фланцем



Присоединительный штуцер