

Манометры

Содержание

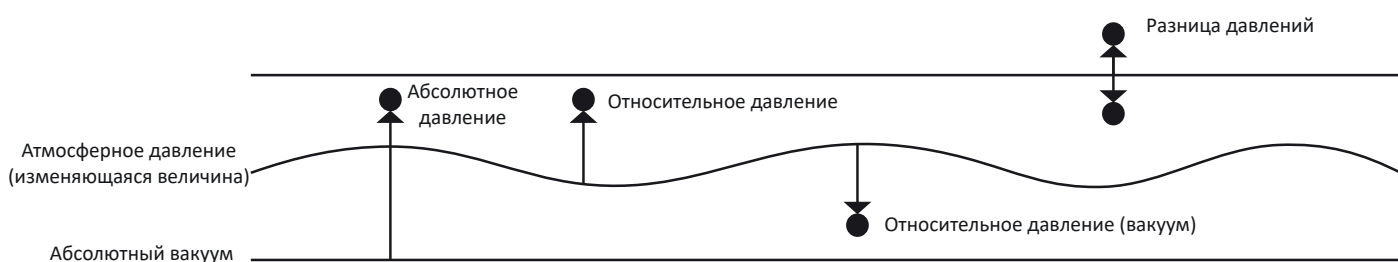
 <p>С трубкой Бурдона Корпус – Нержавеющая сталь Детали, контактирующие со средой – Медь Ø40-100; Cl 1.6-2.5; IP65 Индустриальное исполнение</p> <ul style="list-style-type: none">• Заполнение глицерином• Насечка для крепежного фланца	G20 5 стр.	 <p>С трубкой Бурдона Корпус – Нержавеющая сталь Детали, контактирующие со средой – Нержавеющая сталь Ø40-100; Cl 1.0-2.5; IP65 Индустриальное исполнение. Для применения на агрессивные среды</p> <ul style="list-style-type: none">• Заполнение глицерином• Насечка для крепежного фланца	G30 8 стр.
 <p>С трубкой Бурдона Корпус – Нержавеющая сталь Детали, контактирующие со средой – Медь Ø50-150; Cl 1.0-2.5; IP65 Индустриальное исполнение</p> <ul style="list-style-type: none">• Заполнение глицерином	G21 6 стр.	 <p>С трубкой Бурдона Корпус – Нержавеющая сталь Детали, контактирующие со средой – Нержавеющая сталь Ø63-150; Cl 1.0-1.6; IP65 Для тяжелой промышленности. Для применения на агрессивные среды</p> <ul style="list-style-type: none">• Заполнение глицерином• Насечка для крепежного фланца• С выдуваемой задней стенкой	G32 9 стр.
 <p>С трубкой Бурдона Корпус – Нержавеющая сталь Детали, контактирующие со средой – Медь Ø63-150; Cl 1.0-1.6; IP65 Индустриальное исполнение</p> <ul style="list-style-type: none">• Заполнение глицерином• Насечка для крепежного фланца	G22 7 стр.		

Манометры

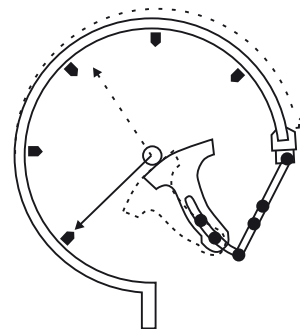
Типы измерения давления

Существует четыре типа измерения давления

- 1) Измерение абсолютного давления
Измерение фиксирует абсолютное давление. Например, измерение атмосферного давления
- 2) Измерение относительного давления
Измеряемое давление фиксируется относительно давления окружающей среды. Как правило, это атмосферное давление.
- 3) Измерение разницы давлений
Измеряется разница между давлениями двух разных процессов или одного процесса в разных точках
- 4) Измерение относительного давления вакуума
Измеряется давление вакуума (среды с давлением ниже окружающего) относительно давления окружающей среды (как правило, это атмосферное давление)



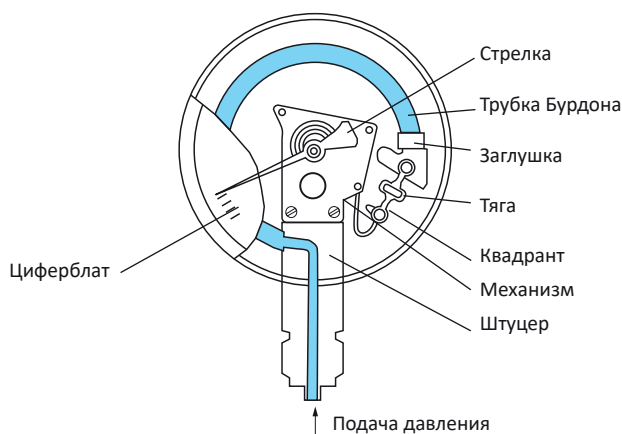
Манометры являются основным механическим средством измерения давления. В качестве средства измерения используется упругий чувствительный элемент, изменяющий свою форму под действием давления. Значение измеряемого давления отображается стрелкой на циферблате в зависимости от степени упругой деформации чувствительного элемента, за счет специального механизма. В зависимости от вида чувствительного элемента и принципа измерения давления манометры разделяются на различные типы.



1. Манометры с трубкой Бурдона

Чувствительным элементом этого типа манометров является трубка Бурдона, согнутая в виде дуги. Трубка деформируется под действием давления, в результате свободный конец дуги перемещается, растягивая или сокращая пружину. Стрелочный механизм приводится в действие движением конца трубки, степень деформации которой пропорциональна измеряемому давлению.

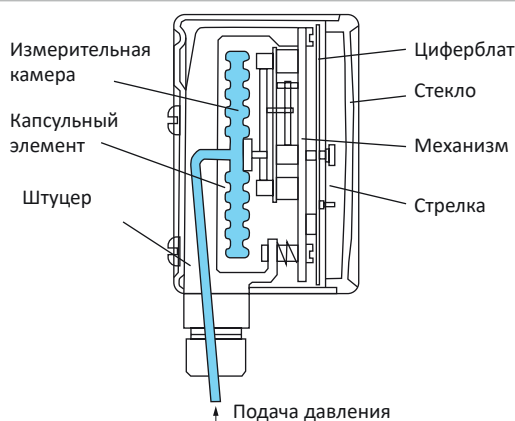
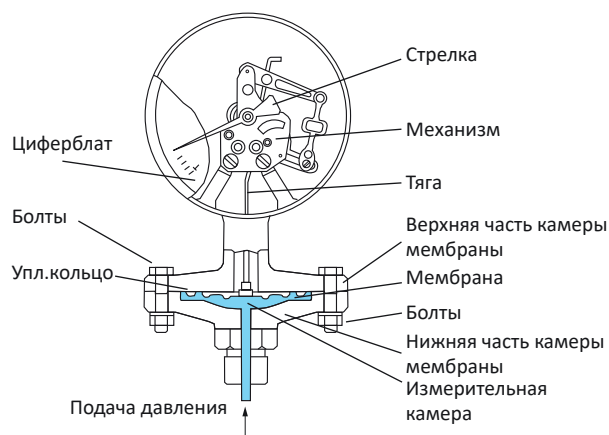
Как правило, для измерения давления 40бар и выше используются трубки Бурдона с несколькими витками. Диапазон давлений от 0..0,6 до 0...5000бар. Класс точности от 0,1 до 4,0.



Манометры

2. Манометры с пластинчатой пружиной

Чувствительным элементом является тонкая гофрированная мембрана, деформирующаяся под действием давления среды. Прогиб пластины, пропорциональный измеряемому давлению, приводит в действие стрелочный механизм. Удобство этого типа манометров связано с легкостью промывки, что необходимо при измерении давления вязких сред. Повышенную стойкость к коррозии обеспечивают возможные специальные покрытия пластины. Диапазон давлений от 0..16мбар до 0..40бар. Класс точности от 0,6 до 2,5.



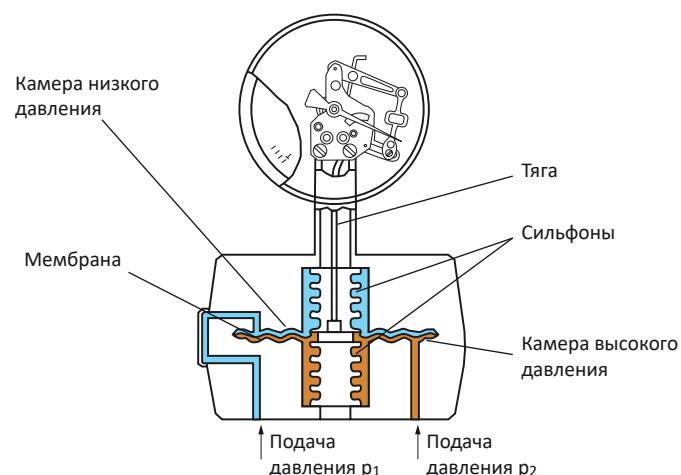
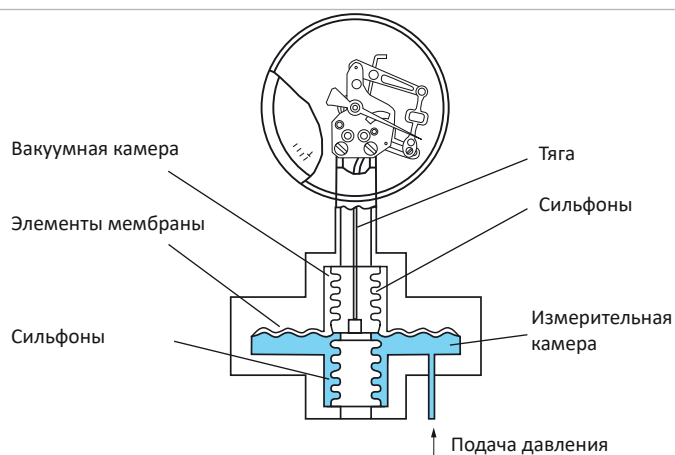
3. Манометры с коробчатой пружиной

Чувствительным элементом является коробка, состоящая из двух мембран, герметично прилегающих друг к другу. Прогиб мембраны, пропорциональный измеряемому давлению, приводит в действие стрелочный механизм. В первую очередь этот тип манометров предназначен для измерения давления газов с высокой точностью. Диапазон давления от 0..2,5мбар до 0..0,6бар. Класс точности от 0,1 до 2,5.

4. Манометры абсолютного давления

Этот тип манометров предназначен для измерения давления независимо от давления окружающей среды (независимо от колебания атмосферного давления). Как правило, они имеют устройство аналогичное обыкновенным манометрам с пластинчатой пружиной, за тем лишь исключением, что с обратной стороны мембраны находится вакуум.

Диапазон давления от 0..16мбар до 0..40бар. Класс точности от 0,6 до 2,5.



5. Дифференциальные манометры

Дифференциальные манометры предназначены для измерения разницы между различными давлениями. Они имеют устройство, аналогичное манометрам с пластинчатой пружиной, за тем лишь исключением, что давление подается в две камеры по разные стороны мембраны.

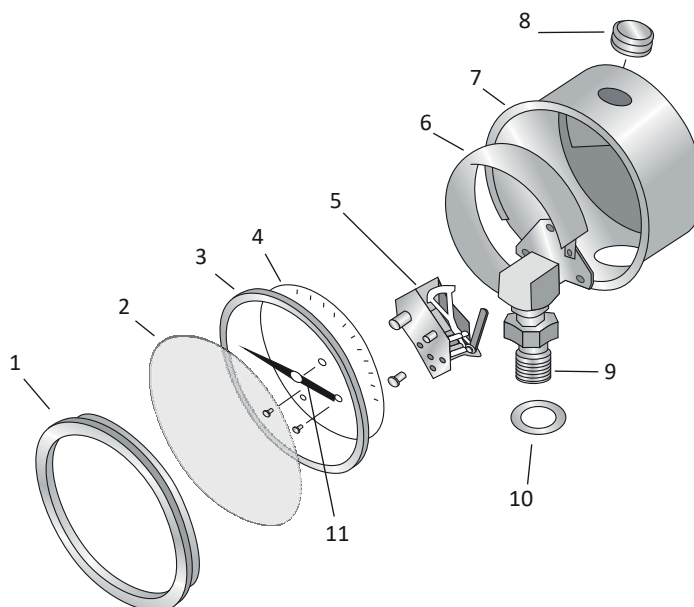
Диапазон давления от 0..2,5мбар до 0..40бар. Класс точности от 0,6 до 2,5.

Манометры

Конструкция манометров

Конструкция стандартного манометра с трубкой Бурдона

1. Кольцо
2. Окно
3. Прокладка
4. Шкала
5. Механизм
6. Измерительный элемент
7. Корпус
8. Заглушка
9. Подсоединение
10. Подсоединительное уплотнение
11. Стрелка



Установка манометров

1. Положение

Устанавливайте манометр только вертикально. Все манометры поверяются в вертикальном положении, поэтому установка под углом может привести к неверным показаниям.

2. Уплотнение резьбы

Резьбы манометров бывают конические (например, NPT, RT) и цилиндрические (например, G или метрические). Уплотняйте конические резьбы ФУМ-лентой. Цилиндрические уплотнительным кольцом в районе центрирующего выступа.

3. Установка

Устанавливайте манометр вращая его гаечным ключом за штуцер. Не рекомендуется вращать манометр держа за корпус, это может привести к его разрушению.

4. Отсечной клапан

Устанавливайте манометр после отсечного клапана. Не рекомендуется подключать манометр напрямую к процессу. При необходимости поверить манометр, а также в случае повреждения манометра Вы не сможете изолировать его для отсоединения.

5. Вибрации

В случае сильных вибраций системы рекомендуется устанавливать корпус манометра на статичную конструкцию. Соединение между процессом и манометром рекомендуется осуществлять гибкой капиллярной трубкой.

6. Пульсация давления

В случае сильных пульсаций давления измеряемой среды рекомендуется устанавливать между средой и манометром дроссель.

7. На агрессивные среды

В случае необходимости защитить измерительный элемент манометра от коррозии устанавливайте мембранный разделитель между манометром и процессом.

8. На высокую температуру

В случае слишком высокой температуры измеряемой среды устанавливайте манометр через сифонную трубку или охладитель.

Манометры

G20



IP класс IP65
Окр. температура -40°C до 60°C
Температура среды до 60°C
Класс точности 2.5 (Ø40-50),

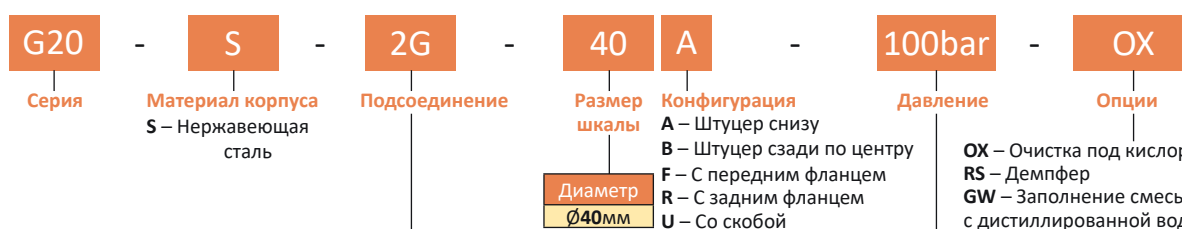
Применение:

Манометры серии G20 могут быть заполнены глицерином для использования в системах с колебанием давления. Предназначены для общепромышленного применения и могут быть использованы на неагрессивные газы или жидкости.

Материалы:

Окно Стекло акриловое на защелке
Механизм Латунь
Корпус Корпус и завальцованное кольцо из 304-й нержавеющей стали
Контактирующие детали Трубка Бурдона из меди и штуцер из латуни

Подбор заказного кода:

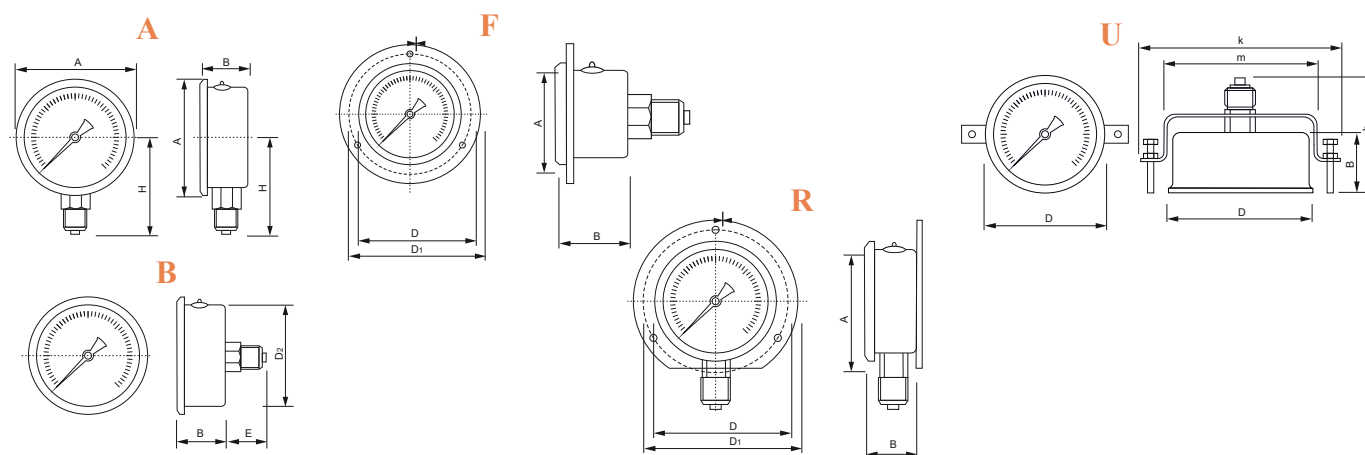


Размер шкалы	Метрическая резьба	BSPP (PF) резьба	NPT резьба
Ø40	10M – M10x1	2G – G 1/8"	2N – NPT 1/8"

bar	-1..0bar	-1..0.6bar	-1..1.5bar	-1..3bar	-1..5bar	-1..9bar	-1..15bar	-1..24bar
kPa/MPa	V0kPa	V0.6kPa	V1.5kPa	V3kPa	V5kPa	V9kPa	V15kPa	V24kPa
psi	V0psi	V8psi	V20psi	V40psi	V70psi	V130psi	V200psi	V350psi

bar	0..0.6bar	0..1bar	0..1.6bar	0..2.5bar	0..4bar	0..6bar	0..10bar	0..16bar	0..25bar	0..40bar	0..60bar	0..100bar	0..160bar	0..250bar	0..400bar
kPa/MPa	60kPa	100kPa	160kPa	250kPa	400kPa	600kPa	1MPa	1.6MPa	2.5MPa	4MPa	6MPa	10MPa	16MPa	25MPa	40MPa
psi	8psi	15psi	23psi	35psi	60psi	85psi	150psi	230psi	350psi	600psi	850psi	1500psi	2300psi	3500psi	6000psi

* По умолчанию шкалы в bar и psi поставляются совмещенные (bar/psi). Шкалы в kPa и MPa не совмещенные.



Размер шкалы, мм	A	B	H	E	D	D1	D2	m	k	h
40	46.8	24.7	44.5	19	--	--	--	41	67	45

Все размеры указаны в миллиметрах, кроме специально обозначенных. Размеры могут быть изменены производителем и предоставляются только в качестве общей информации.

Манометры

G21



IP класс IP65
Окр.температура -40°C до 60°C
Температура среды до 60°C
Класс точности 2.5 (Ø50),

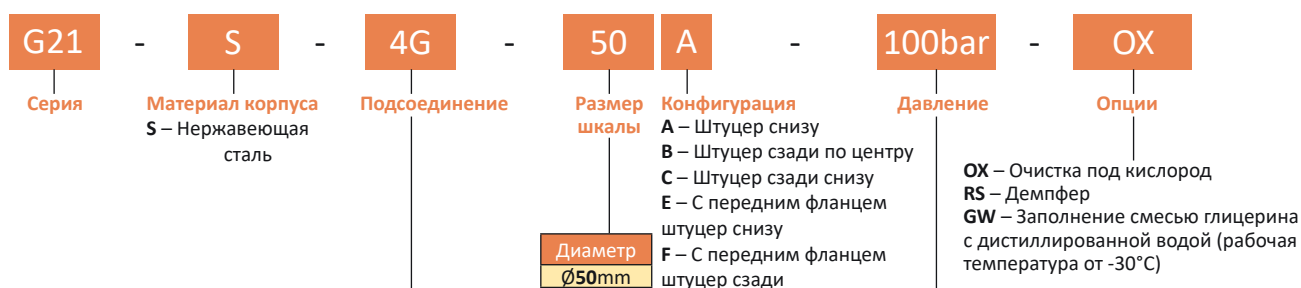
Применение:

Манометры серии G21 могут быть заполнены глицерином для использования в системах с колебанием давления. Предназначены для общепромышленного применения и могут быть использованы на неагрессивные газы или жидкости.

Материалы:

Окно Закаленное стекло
Механизм Латунь
Корпус Корпус и завальцованное кольцо из 304-й нержавеющей стали
Контактирующие детали Трубка Бурдона из меди и штуцер из латуни

Подбор заказного кода:

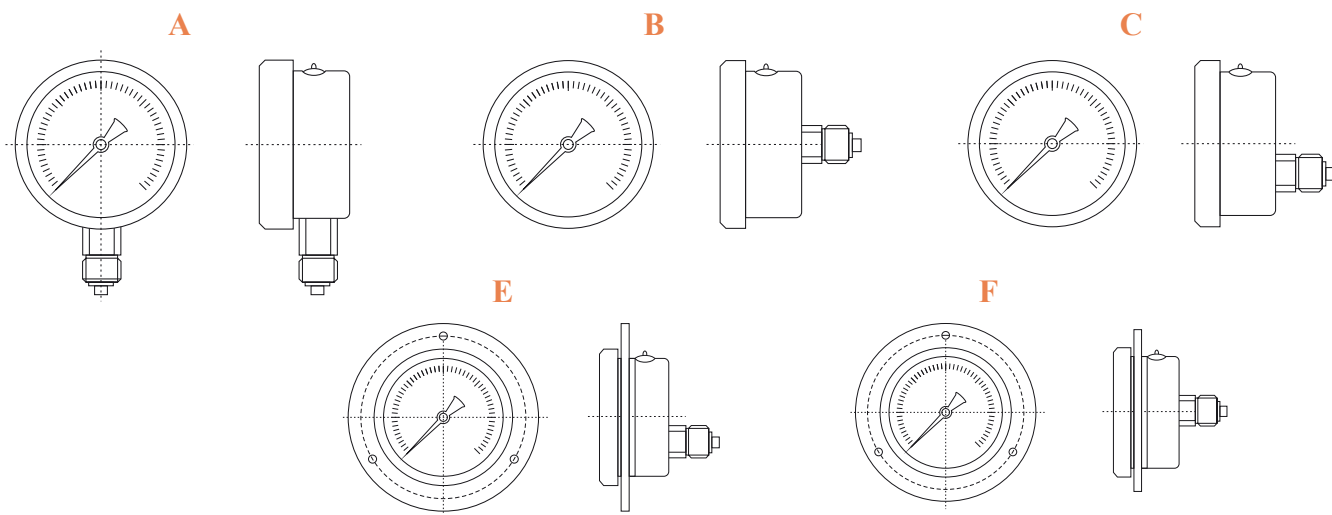


Размер шкалы	Метрическая резьба	BSP (PF) thread	NPT thread
Ø50-100	12M – M12x1.5	4G – G 1/4"	4N – NPT 1/4"

	-1..0bar	-1..0.6bar	-1..1.5bar	-1..3bar	-1..5bar	-1..9bar	-1..15bar	-1..24bar
In bar	V0bar	V0.6bar	V1.5bar	V3bar	V5bar	V9bar	V15bar	V24bar
In kPa/MPa	V0kPa	V60kPa	V150kPa	V300kPa	V500kPa	V0.9MPa	V1.5MPa	V2.4MPa
In psi	V0psi	V8psi	V20psi	V40psi	V70psi	V130psi	V200psi	V350psi

	0..0.6bar	0..1bar	0..1.6bar	0..2.5bar	0..4bar	0..6bar	0..10bar	0..16bar	0..25bar	0..40bar	0..60bar	0..100bar	0..160bar	0..250bar	0..400bar
In bar	0.6bar	1bar	1.6bar	2.5bar	4bar	6bar	10bar	16bar	25bar	40bar	60bar	100bar	160bar	250bar	400bar
In kPa/MPa	60kPa	100kPa	160kPa	250kPa	400kPa	600kPa	1MPa	1.6MPa	2.5MPa	4MPa	6MPa	10MPa	16MPa	25MPa	40MPa
In psi	8psi	15psi	23psi	35psi	60psi	85psi	150psi	230psi	350psi	600psi	850psi	1500psi	2300psi	3500psi	6000psi

*По умолчанию шкалы в bar и psi поставляются совмещенные (bar/psi). Шкалы в kPa и MPa не совмещенные.



Все размеры указаны в миллиметрах, кроме специально обозначенных. Размеры могут быть изменены производителем и предоставляются только в качестве общей информации.

Манометры

G22



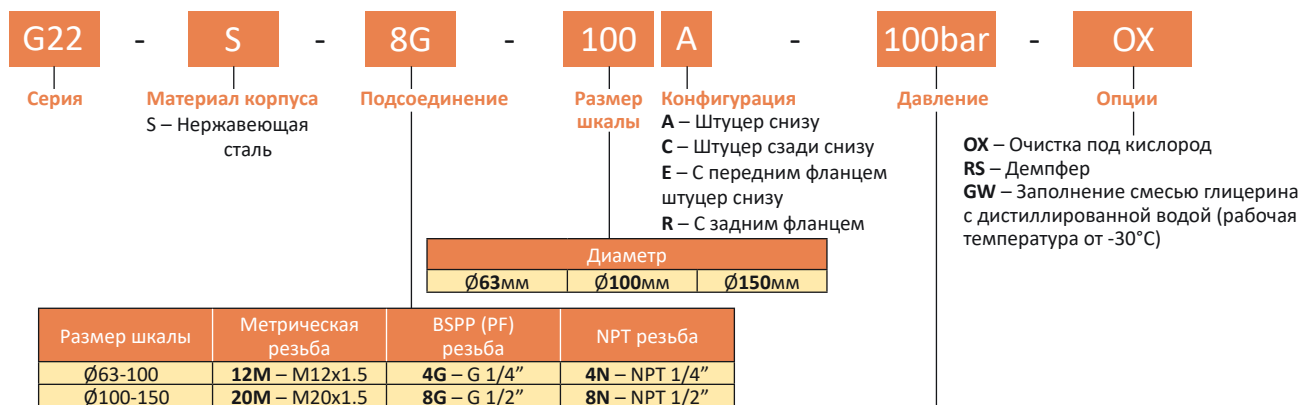
Применение:

Манометры серии G22 могут быть заполнены глицерином для использования в системах с колебанием давления. Предназначены для общепромышленного применения и могут быть использованы на неагрессивные газы или жидкости. Имеют надежный корпус.

Материалы:

IP класс	IP65	Окно	Стекло ламинированное
Окр.температура	-40°C до 60°C	Механизм	Латунь
Температура среды	до 60°C	Корпус	Корпус и байонетовое DIN кольцо из 304-й нержавеющей стали
Класс точности	1.6 (Ø63), 1.0 (Ø100-150)	Контактирующие детали	Трубка Бурдона из меди и штуцер из латуни

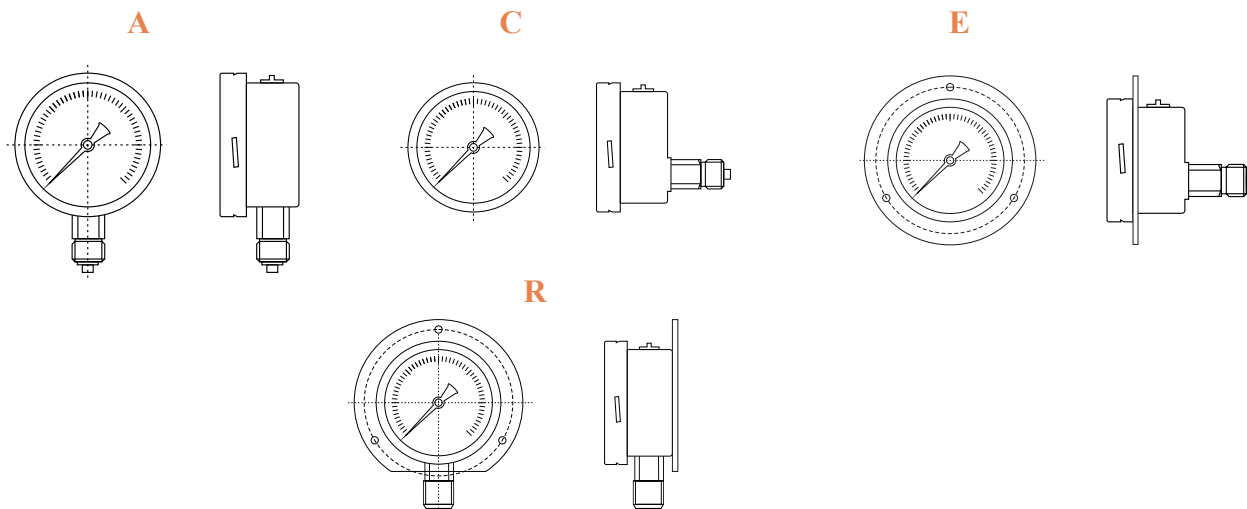
Подбор заказного кода:



	-1..0bar	-1..0.6bar	-1..1.5bar	-1..3bar	-1..5bar	-1..9bar	-1..15bar	-1..24bar
bar	V0bar	V0.6bar	V1.5bar	V3bar	V5bar	V9bar	V15bar	V24bar
kPa/MPa	V0kPa	V60kPa	V150kPa	V300kPa	V500kPa	V0.9MPa	V1.5MPa	V2.4MPa
psi	V0psi	V8psi	V20psi	V40psi	V70psi	V130psi	V200psi	V350psi

	0..0.6bar	0..1bar	0..1.6bar	0..2.5bar	0..4bar	0..6bar	0..10bar	0..16bar	0..25bar	0..40bar	0..60bar	0..100bar	0..160bar	0..250bar	0..400bar	0..600bar	0..1000bar
bar	0.6bar	1bar	1.6bar	2.5bar	4bar	6bar	10bar	16bar	25bar	40bar	60bar	100bar	160bar	250bar	400bar	600bar	1000bar
kPa/MPa	60kPa	100kPa	160kPa	250kPa	400kPa	600kPa	1MPa	1.6MPa	2.5MPa	4MPa	6MPa	10MPa	16MPa	25MPa	40MPa	60MPa	100MPa
psi	8psi	15psi	23psi	35psi	60psi	85psi	150psi	230psi	350psi	600psi	850psi	1500psi	2300psi	3500psi	6000psi	8500psi	15000psi

*По умолчанию шкалы в бар и psi поставляются совмещенные (bar/psi). Шкалы в kPa и MPa не совмещенные.



Все размеры указаны в миллиметрах, кроме специально обозначенных. Размеры могут быть изменены производителем и предоставляются только в качестве общей информации.

Манометры

G30



IP класс IP65
Окр.температура -40°C до 60°C
Температура среды до 200°C
Класс точности 2.5 (Ø40-50)

Применение:

Манометры серии G30 могут быть заполнены глицерином для использования в системах с колебанием давления. Предназначены для промышленного применения и могут быть использованы на агрессивные газы или жидкости.

Материалы:

Окно Поликарбонат
Механизм 304-я нержавеющая сталь
Корпус Корпус и завальцованное кольцо из 304-й нержавеющей стали
Контактирующие детали Трубка Бурдона и штуцер из 316-й нержавеющей стали

Подбор заказного кода:

G30 - S - 4G - 40 A - 100bar - OX

Серия

Материал корпуса
S – Нержавеющая сталь

Подсоединение

Размер шкалы

Конфигурация

Давление

Опции

Диаметр
Ø40мм | Ø50мм

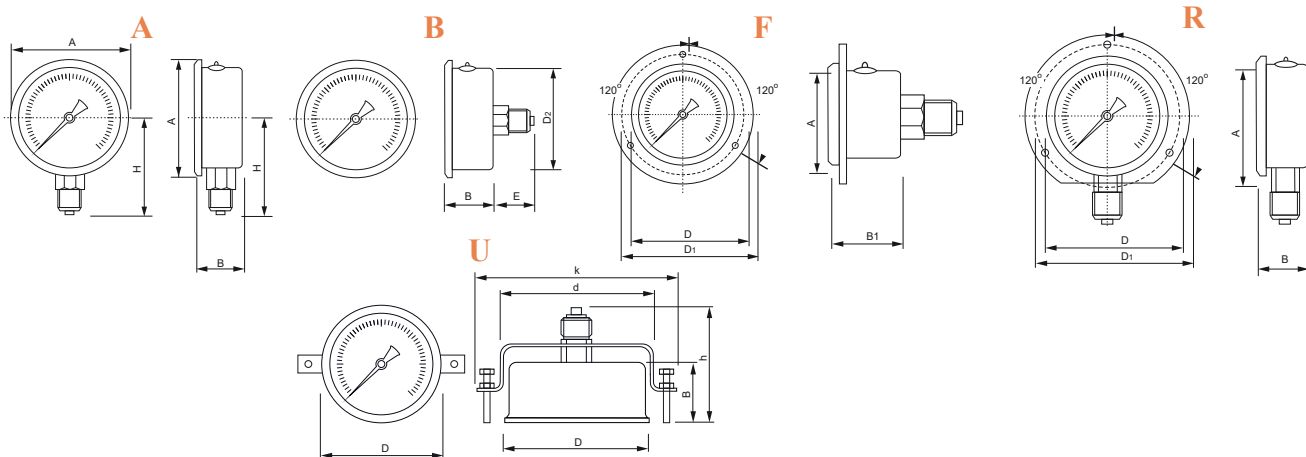
OX – Очистка под кислород
 RS – Демпфер
 GW – Заполнение смесью глицерина с дистиллированной водой (рабочая температура от -30°C)
 RP – Указатель рабочего давления красного цвета
 BP – Указатель рабочего давления синего цвета
 MP – Указатель макс. давления

Размер шкалы	Метрическая резьба	BSPP (PF) резьба	NPT резьба	VCR Male
Ø40	10M – M10x1	2G – G 1/8"	2N – NPT 1/8"	-
Ø50	12M – M12x1.5	4G – G 1/4"	4N – NPT 1/4"	-

	-1..0bar	-1..0.6bar	-1..1.5bar	-1..3bar	-1..5bar	-1..9bar	-1..15bar	-1..24bar
In bar	V0bar	V0.6bar	V1.5bar	V3bar	V5bar	V9bar	V15bar	V24bar
In kPa/MPa	V0kPa	V60kPa	V150kPa	V300kPa	V500kPa	V0.9MPa	V1.5MPa	V2.4MPa
In psi	V0psi	V8psi	V20psi	V40psi	V70psi	V130psi	V200psi	V350psi

	0..0.6bar	0..1bar	0..1.6bar	0..2.5bar	0..4bar	0..6bar	0..10bar	0..16bar	0..25bar	0..40bar	0..60bar	0..100bar	0..160bar	0..250bar	0..400bar	0..600bar	0..1000bar
In bar	0.6bar	1bar	1.6bar	2.5bar	4bar	6bar	10bar	16bar	25bar	40bar	60bar	100bar	160bar	250bar	400bar	600bar	1000bar
In kPa/MPa	60kPa	100kPa	160kPa	250kPa	400kPa	600kPa	1Mpa	1.6MPa	2.5MPa	4MPa	6MPa	10MPa	16MPa	25MPa	40MPa	60MPa	100MPa
In psi	8psi	15psi	23psi	35psi	60psi	85psi	150psi	230psi	350psi	600psi	850psi	1500psi	2300psi	3500psi	6000psi	8500psi	15000psi

*По умолчанию шкалы в бар и psi поставляются совмещенные (bar/psi). Шкалы в кПа и МПа не совмещенные.



Размер шкалы, мм	D	B/B1	C	H	E	D	D1	D2	m	k	h
40	46.8	25/24.7	54	44.5	19	--	--	--	41	67	45
50	59.3	29.7	--	49.5	25	--	--	--	--	--	--

Все размеры указаны в миллиметрах, кроме специально обозначенных.

Размеры могут быть изменены производителем и предоставляются только в качестве общей информации.

Манометры

G32



IP класс IP65
Окр.температура -40°C до 60°C
Температура среды до 200°C
Класс точности 1.6 (Ø63)
 1 (Ø100,150)

Применение:

Манометры серии G32 могут быть заполнены глицерином для использования в системах с колебанием давления. Предназначены для промышленного применения и могут быть использованы на агрессивные газы или жидкости.

Материалы:

Окно Стекло ламинированное
Механизм 304-я нержавеющая сталь
Корпус Корпус и широкое байонетовое кольцо из 304-й нержавеющей стали. Лазерная сварка между корпусом и штуцером
Контактирующие детали Трубка Бурдона и штуцер из 316-й нержавеющей стали

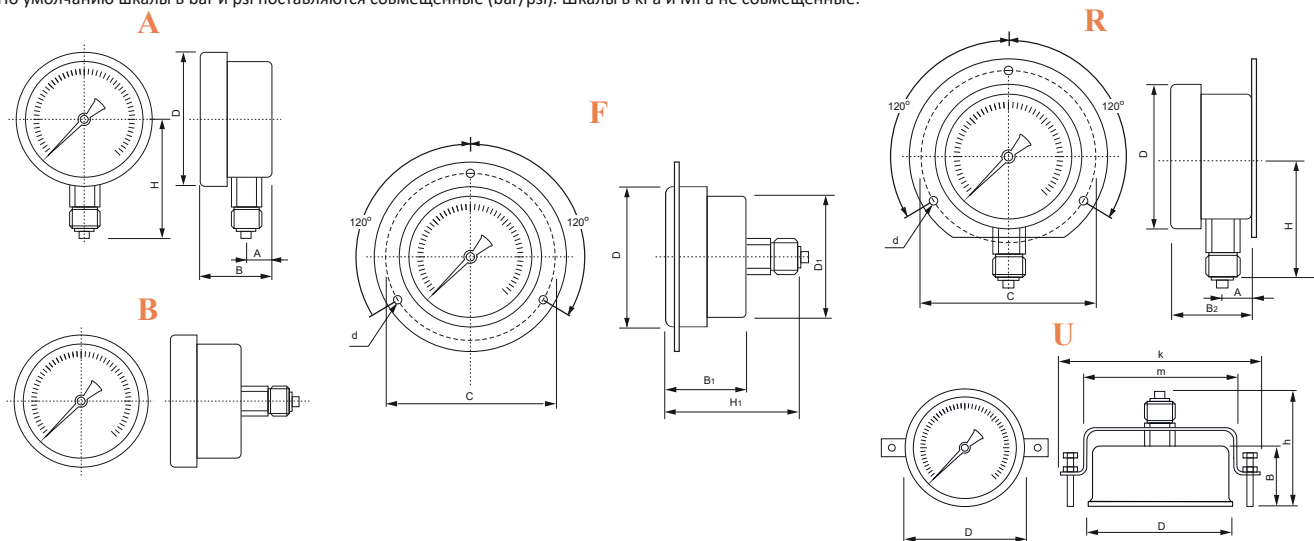
Подбор заказного кода:

G32	-	S	-	8G	-	100	A	-	100bar	-	OX						
Серия		Материал корпуса		Подсоединение		Размер шкалы	Конфигурация		Давление		Опции						
		S – Нержавеющая сталь M – Монель					A – Штуцер снизу B – Штуцер сзади по центру F – С передним фланцем R – С задним фланцем U – Со скобой				OX – Очистка под кислород RS – Демпфер GW – Заполнение смесью глицерина с дистиллированной водой (рабочая температура от -30°C) CL1.0 – Класс точности 1.0 RP или BP – Указатель рабочего давления (красный, синий) MP – Указатель макс. давления						
				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Диаметр</th> </tr> <tr> <td>Ø63мм</td> <td>Ø100мм</td> </tr> <tr> <td>Ø150мм</td> <td></td> </tr> </table>		Диаметр		Ø63мм	Ø100мм	Ø150мм							
Диаметр																	
Ø63мм	Ø100мм																
Ø150мм																	
Размер шкалы		Метрическая резьба	BSPP (PF) резьба	NPT резьба													
Ø63		12M – M12x1.5	4G – G 1/4"	4N – NPT 1/4"													
Ø100-150		20M – M20x1.5	8G – G 1/2"	8N – NPT 1/2"													

	-1..0bar	-1..0.6bar	-1..1.5bar	-1..3bar	-1..5bar	-1..9bar	-1..15bar	-1..24bar
bar	V0bar	V0.6bar	V1.5bar	V3bar	V5bar	V9bar	V15bar	V24bar
kPa/MPa	V0kPa	V60kPa	V150kPa	V300kPa	V500kPa	V0.9MPa	V1.5MPa	V2.4MPa
psi	V0psi	V8psi	V20psi	V40psi	V70psi	V130psi	V200psi	V350psi

bar	0..0.6bar	0..1bar	0..1.6bar	0..2.5bar	0..4bar	0..6bar	0..10bar	0..16bar	0..25bar	0..40bar	0..60bar	0..100bar	0..160bar	0..250bar	0..400bar	0..600bar	0..1000bar
kPa/MPa	60kPa	100kPa	160kPa	250kPa	400kPa	600kPa	1MPa	1.6MPa	2.5MPa	4MPa	6MPa	10MPa	16MPa	25MPa	40MPa	60MPa	100MPa
psi	8psi	15psi	23psi	35psi	60psi	85psi	150psi	230psi	350psi	600psi	850psi	1500psi	2300psi	3500psi	6000psi	8500psi	15000psi

*По умолчанию шкалы в bar и psi поставляются совмещенные (bar/psi). Шкалы в kPa и MPa не совмещенные.



Размер шкалы, мм	D	D1	B/B1	B2	C	d	A	H	H1	h	k	m
63	Ø65	Ø62	30/33	36	72	3	15	58	60	60	100	70
100	Ø102	Ø98	44/48	51	114	5	18	84	88	87	117	87
150	Ø160	Ø155	45/50	55	173	6	25	115	85	78	160	100

Все размеры указаны в миллиметрах, кроме специально обозначенных. Размеры могут быть изменены производителем и предоставляются только в качестве общей информации.