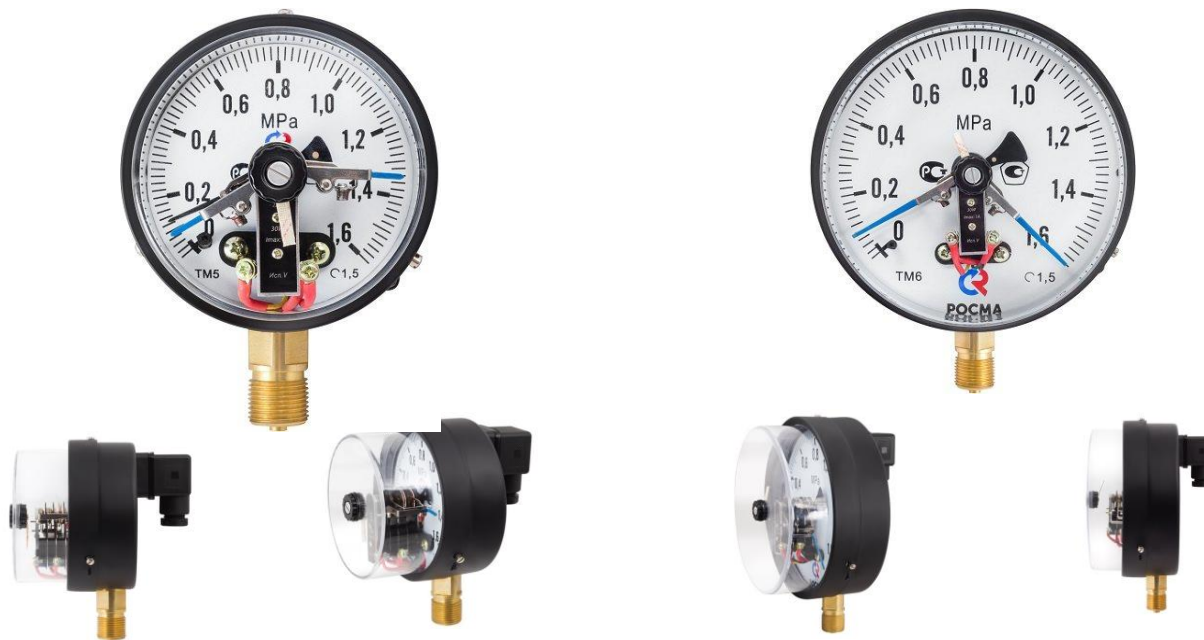


Манометры с электроконтактной приставкой с повышенной пылевлагозащищенностью Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10, IP54.



Тип ТМ (ТВ, ТМВ), серия 10, IP54. Манометры с электроконтактной приставкой с повышенной пылевлагозащищенностью предназначены для управления внешними электрическими цепями в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов.

Электроконтактная группа снабжена указателями, с помощью которых осуществляется настройка приставки на пороговое значение (значение уставки).

Электроконтактная группа приставки механически связана со стрелкой показывающего прибора, и при превышении значения уставки происходит замыкание или размыкание (в зависимости от типа приставки) электрической цепи.

Особенностью данного исполнения является повышенная защита от внешних воздействий (IP54).

Область применения: теплоснабжение, водоснабжение, вентиляция, машиностроение.

Характеристики:

Диаметр корпуса, мм

100, 150

Класс точности

1,5

Диапазон показаний давлений, МПа

ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
ТВ*	-0,1...0
ТМВ**	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4

* — только исполнение I, II, V.

** — только исполнение I, II, V, VI

Диапазон рабочих температур, °С

Окружающая среда: -60...+60

Измеряемая среда: -50...+150

Электрическая схема

Одноконтактная: Исп. I (ОЗ - ТМ и ТМВ, ОР — ТВ), Исп. II (ОЗ — ТВ и ТМВ, ОР — ТМ)

Двухконтактная: Исп. III (ЛРПР — ТМ), Исп. IV (ЛЗПЗ — ТМ), Исп. V (ЛРПЗ — ТМ, ПРЛЗ — ТВ, ЛЗПЗ — ТМВ),

Исп. VI (ЛЗПР — ТМ, ЛРПР — ТМВ)

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Максимальное напряжение, В

-220 В, ~380

Максимальный ток, А

1

Максимальная разрывная мощность контактов

30 Вт, 50 В·А

Тип контактов

с магнитным поджатием, серебряное покрытие

Минимальные электрические характеристики

Определяются переходным контактным сопротивлением и рассчитываются для конкретных электрических схем

Пределы допускаемой основной погрешности

срабатывания электроконтактной группы в % от диапазона измерений

±4

Чувствительный элемент

Медный сплав

(100 МПа — сталь 38ХМ)

Трибко-секторный механизм

Медный сплав

Корпус

IP54, сталь 10, цвет черный

Кольцо

Сталь 10, цвет черный

Циферблат

Алюминий, шкала черная на белом фоне

Стекло

Органическое

Штуцер

Медный сплав

(100 МПа — сталь 30 с никелевым покрытием)

Подключение

Через DIN-разъем сзади на корпусе (100 МПа - штепсельное)

Присоединение

Радиальное

Резьба присоединения

G $\frac{1}{2}$ или M20×1,5

Межповерочный интервал

2 года

Климатическое исполнение

Группа Д2 по ГОСТ Р 52931;

климатическое исполнение УХЛ

категории 1.1 по ГОСТ 15150

Техническая документация

ТУ 4212-001-4719015564-2008

ГОСТ 2405-88

Манометры ТМ серии 10

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Присоединение (расположение штуцера)
ТМ-510.05 IP54	100	1,5	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10	G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5	радиальное
			0...16 / 25 / 40 / 60		
			0...100		
ТМ-610.05 IP54	150		0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 2,5 / 4 / 6 / 10		
			0...16 / 25 / 40 / 60		
			0...100		

Исполнение — I-VI

Вакуумметры ТВ серии 10

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Присоединение (расположение штуцера)
ТВ-510.05 IP54	100	1,5	-0,1...0	G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5	радиальное
ТВ-610.05 IP54	150				

Только исполнение I, II, V

Мановакуумметры ТМВ серии 10

Тип	Диаметр корпуса	Класс точности	Диапазон показаний давлений, МПа	Резьба присоединения	Присоединение (расположение штуцера)
ТМВ-510.05 IP54	100	1,5	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4	G $\frac{1}{2}$ / M20×1,5	радиальное
ТМВ-610.05 IP54	150				

Только исполнение I, II, V, VI

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

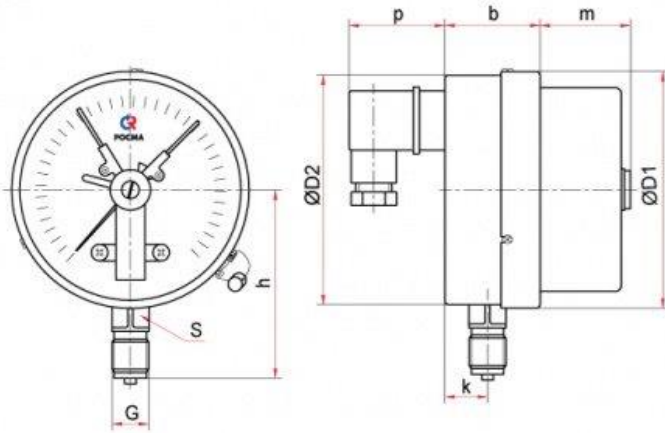
e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

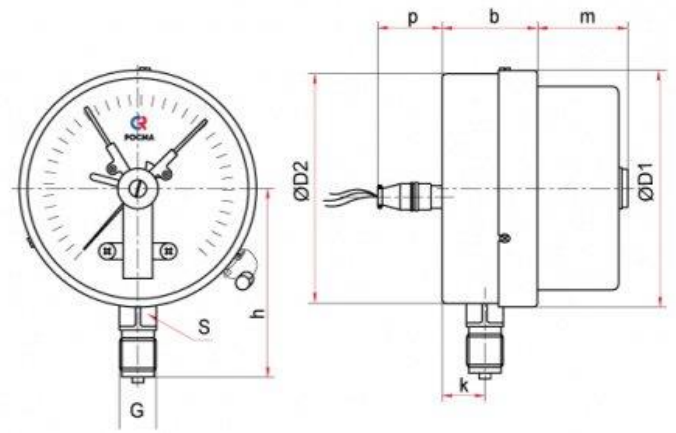
Дополнительные опции

Наименование услуги	Тип
Объединение с разделителем (PM-H11, PM-C10, PM-B10, PM-C21)	TM, TMB, TB
	TM, TMB, TB + рукав
Объединение с разделителем (PM-K11, PM-M31)	TM
Задний фланец, с установкой	TM (TMB)-510.05
	TM (TMB)-610.05
Передний фланец с кольцом, с установкой	TM (TB, TMB)-510.05P / 610.05P
Демпфер для манометра (внутренний)	TM (TB, TMB)
Исполнение штуцера с резьбой NPT	TM (TB, TMB)
Индивидуальная двойная шкала Индивидуальная шкала в кгс/см ²	TM (TB, TMB)
Свидетельство о поверке к нумерованному прибору	TM (TB, TMB)
Индивидуальный паспорт на нумерованный прибор	TM (TB, TMB)
Обезжиривание прибора под кислород (+ знак O ₂ на циферблате)	TM (TB, TMB)
Нанесение на циферблат «NH ₃ » и пр. знаков	TM (TB, TMB)
Первичная заводская поверка	TM (TB, TMB)
Периодическая поверка	TM (TB, TMB)
Пломбировка манометра (под заказ)	TM (TB, TMB)
	TM (0–1,6 МПа)
	TM (2,5–40 МПа)
	TM (60–100 МПа)
	TB
Ремонт	TMB
	TM (TB, TMB)
Очистка прибора от загрязнений (мазут, краска и пр.)	TM (TB, TMB)

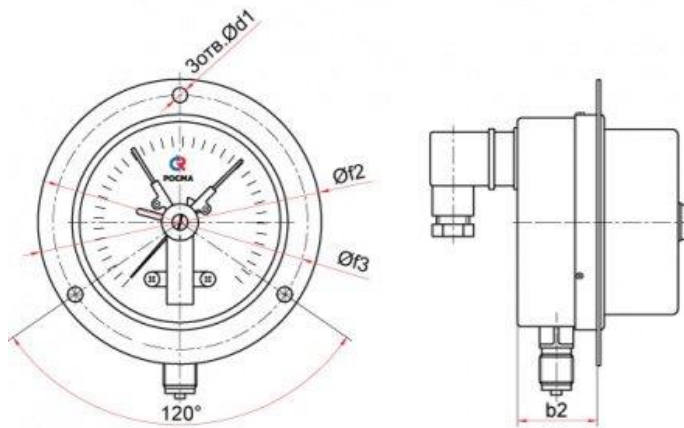
Чертежи



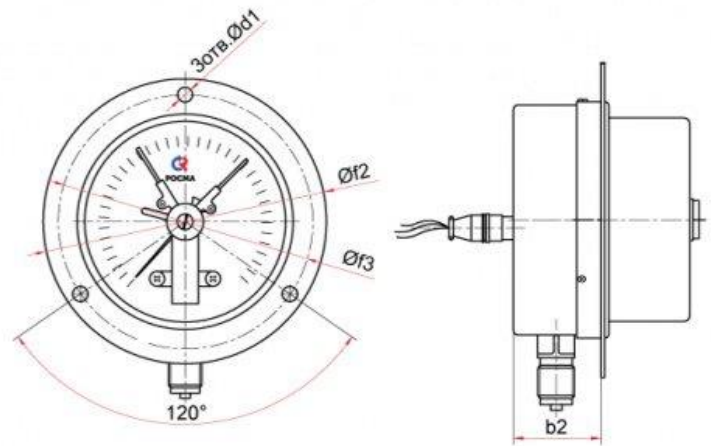
Радиальное присоединение



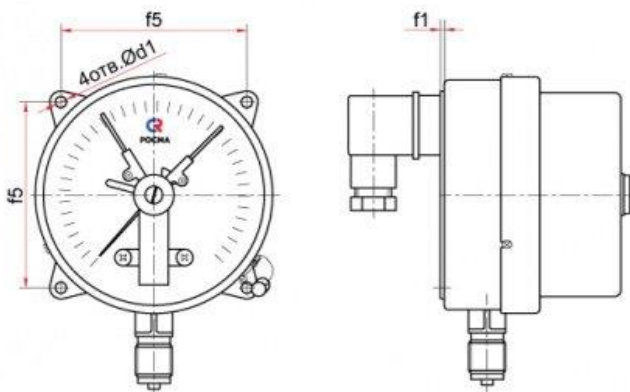
Радиальное присоединение (100 МПа)



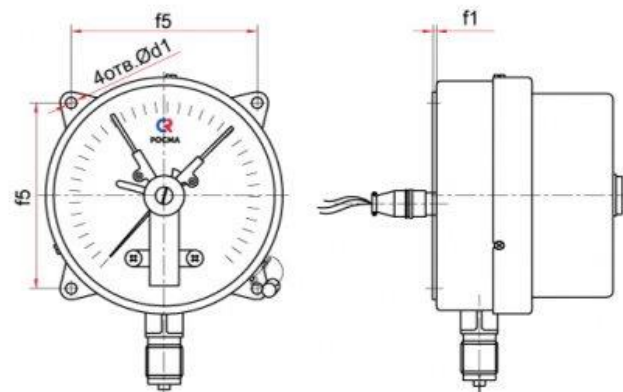
Радиальное присоединение с передним фланцем



Радиальное присоединение с передним фланцем (100 МПа)



Радиальное присоединение с задним фланцем



Радиальное присоединение с задним фланцем (100 МПа)

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

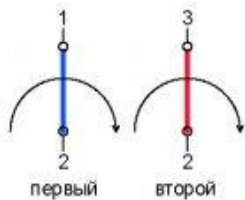
www. itrostov. ru

Основные размеры (мм), вес (кг):

Тип	Ø	D1	D2	b	b2	h	k	m	p	S	G	d1	f1	f2	f3	f5	Вес
ТМ-510Р.05	100	100	98	42	—	82	17	40	40	17	G½ или M20×1,5	—	—	—	—	—	0,46
ТМ-510РКП.05					37							6	—	132	117	—	0,49
ТМ-510РКТ.05					—							5,5	3	—	—	80	0,51
ТМ-510Р.05 (100 МПа)				43	—	—	—	—				—	0,62				
ТМ-510РКП.05 (100 МПа)					38	6	—	132				117	—	0,67			
ТМ-510РКТ.05 (100 МПа)					—	5,5	3	—				—	80	0,67			
ТМ-610Р.05	150	152	148	44	—	109	18	40	38	17	G½ или M20×1,5	—	—	—	—	—	0,74
ТМ-610РКП.05					44							6,5	—	182	165	—	0,81
ТМ-610РКТ.05					—							7	4	—	—	128	0,85
ТМ-610Р.05 (100 МПа)				48	—	—	—	—				—	1,06				
ТМ-610РКП.05 (100 МПа)					44	6,5	—	182				165	—	1,15			
ТМ-610РКТ.05 (100 МПа)					—	7	4	—				—	128	1,17			

Схемы коммутации и подключения внешних цепей для манометров и термометров с электроконтактной приставкой

Условные обозначения



Положения коммутации указаны для состояния, когда стрелка находится между «0» и ближайшей уставкой.

Красный цвет уставки — замкнута в рабочей зоне.
Синий цвет уставки — разомкнута в рабочей зоне.

Заливка сектора уставки — механический контакт стрелки с уставкой.

Схема зон для ТМ



Схема зон для ТВ

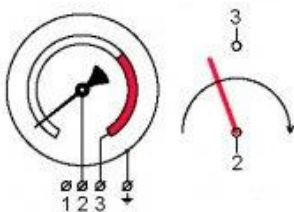


Схема зон для ТМВ



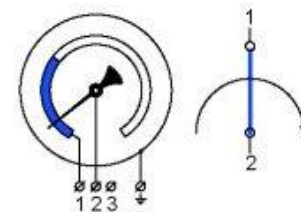
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТМ

Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)



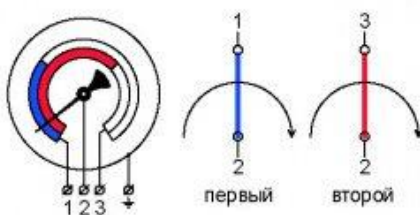
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОР (один размыкающий контакт)



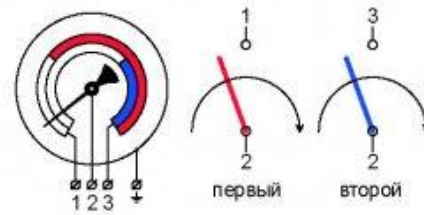
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

Исполнение III
ЛРПР (левый размыкающий контакт,
правый замыкающий)



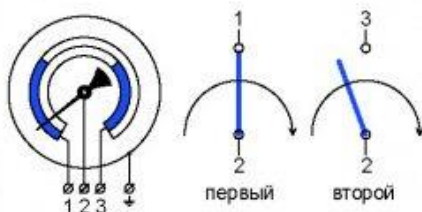
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба замкнуты
Между уставками	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут
После второй уставки	оба разомкнуты

Исполнение IV
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт,
правый замыкающий)



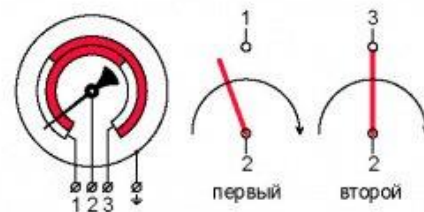
Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	оба разомкнуты
Между уставками	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут
После второй уставки	оба замкнуты

Исполнение V
ЛРПЗ (левый размыкающий контакт,
правый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут

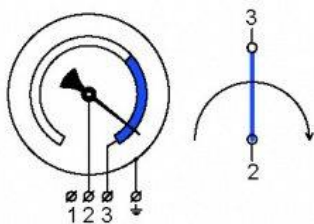
Исполнение VI
ЛЗПР (левый замыкающий контакт,
правый размыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут
Между уставками	оба замкнуты
После второй уставки	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут

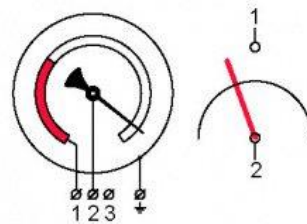
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТВ

Исполнение I
ОР (один размыкающий контакт)



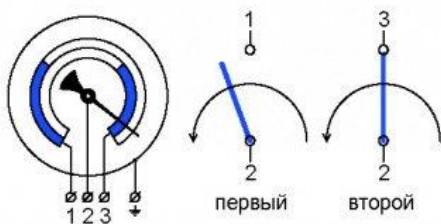
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

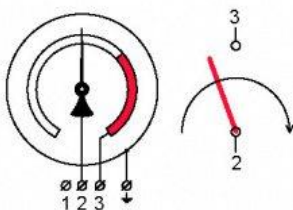
Исполнение V
ПРЛЗ (правый размыкающий контакт,
левый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут

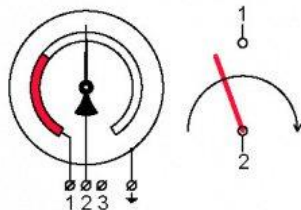
Схемы коммутации и подключения внешних цепей для ТМВ

Исполнение I
ОЗ (один замыкающий контакт)



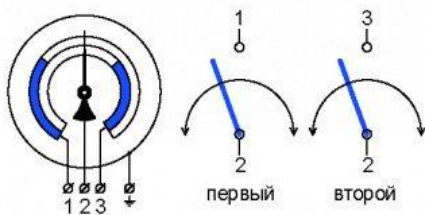
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	разомкнут
После уставки	замкнут

Исполнение II
ОЗ (один замыкающий контакт)



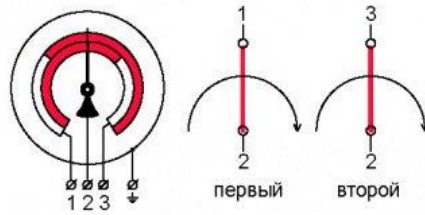
Положение стрелки	Состояние контакта
До уставки	замкнут
После уставки	разомкнут

Исполнение V
ЛЗПЗ (левый замыкающий контакт,
правый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут
Между уставками	оба разомкнуты
После второй уставки	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут

Исполнение VI
ЛРПР (левый размыкающий контакт,
правый замыкающий)



Положение стрелки	Состояние контакта
До первой уставки	2-1 разомкнут; 2-3 замкнут
Между уставками	оба замкнуты
После второй уставки	2-1 замкнут; 2-3 разомкнут

Монтаж и эксплуатация

Монтаж/демонтаж должен производиться при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата (допускаемое отклонение $\pm 5^\circ$ в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанным на циферблате.

При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается. Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допускаемую рабочей температурой, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку или отвод-охладитель.



Для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды рекомендуется использовать демпферное устройство с регулировочной иглой.

Прибор следует нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.



Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку, петлевой трубки, трехходового крана или игольчатого клапана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую, фторопластовую или медную прокладку.

Для защиты чувствительного элемента манометра или датчика давления от контакта с агрессивной, вязкой или абразивной измеряемой средой рекомендуется устанавливать прибор в сборе с мембранным разделителем сред, заполненным разделительной жидкостью.

При монтаже манометров в щитах, панелях, стенах или прочих поверхностях рекомендуется использовать фланцы.

Прибор необходимо исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стекло разбито или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора.

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Карта заказа

Тип	манометр	ТМ
	вакуумметр	ТВ
	мановакуумметр	ТМВ
Диаметр корпуса, мм	100	5
	150	6
Материал корпуса	сталь	1
Материал штуцера и чувствительного элемента	медный сплав	0
Присоединение (расположение штуцера)	радиальное	Р
	радиальное с передним фланцем	РКП
	радиальное с задним фланцем	РКТ
Гидрозаполнение	нет	0
Электроконтактная приставка	Исполнение I	1
	Исполнение II	2
	Исполнение III	3
	Исполнение IV	4
	Исполнение V	5
	Исполнение VI	6
Диапазон показаний давлений, МПа	ТМ	0...0,1 / 0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 40 / 60 / 100
	ТВ	-0,1...0
	ТМВ	-0,1...0,15 / 0,3 / 0,5 / 0,9 / 1,5 / 2,4
Резьба присоединения		G $\frac{1}{2}$; M20×1,5
Класс точности		1,5
Степень защиты		IP54

Пример обозначения:

ТМ – 5 1 0 Р. 05 (0–1,6 МПа) G $\frac{1}{2}$. 1,5. IP54