

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1941 от 20.08.2019 г.)

Манометры серии У

Назначение средства измерений

Манометры серии У (далее - приборы) предназначены для измерений избыточного или вакуумметрического давления жидкостей, газов или пара. Приборы с сигнализирующим устройством предназначены, кроме того, и для управления внешними электрическими цепями.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов, основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

Приборы конструктивно состоят из цилиндрического корпуса со шкалой, закрытой защитным стеклом, чувствительного элемента, кинематического механизма со стрелкой и штуцера для подключения прибора.

Чувствительным элементом приборов является трубчатая пружина. Под воздействием среды избыточного давления, подведенная к внутренней полости трубка стремится к распрямлению. При этом изменяются внутренний и внешний радиусы пружины, что вызывает соответствующее изменение положения свободного конца пружины, это в свою очередь приводит к перемещению показывающей стрелки прибора посредством передаточного механизма.

Манометры серии У выпускаются в следующих модификациях: УТФ, УТФН, УТQ, УSZ, УХС отличающихся материалом корпуса, наличием электрического контакта и сигнализирующих стрелок.

Приборы изготавливаются с радиальным и аксиальным размещением штуцера.

В соответствии с заказом корпус манометров диаметром 40; 50; 60; 100; 125; 150; 250 мм может быть заполнен глицерином.

Схема составления условного обозначения манометров приведена ниже.

У 1 - 2 Н / 3

Где:

1 – Исполнение:

- TF – антикоррозийный корпус;
- TFN – вибростойкие с антикоррозийным корпусом;
- ХС – манометр с электрическим контактом (с сигнализирующим устройством);
- SZ – трехстрелочное исполнение;
- TQ – промышленное исполнение (безопасное)

2 – Диаметр корпуса

3 –Дополнительная оснастка (по заказу)

- MF Фланцевое присоединение
- ML Безрезьбовое присоединение
- JPJ Клапанный блок
- JPF Сифон
- ZN Демпфер
- GZL Протектор перегрузки

Диапазон установок приборов с сигнализирующим устройством составляет от 5 до 95% диапазона измерений.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунках 1-5.



Рисунок 1. Общий вид YSZ-100H



Рисунок 2. Общий вид YTF-100H



Рисунок 3. Общий вид YTFN-60H



Рисунок 4. Общий вид YTQ-100H



Рисунок 5. Общий вид YXC-150H

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики
приборов приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение				
	YTF(TFN)-100H, YTF(TFN)-125H, YTF(TFN)-150H, YTQ-60H, YTQ-100H, YSZ-60H, YSZ-100H, YXC-100H, YXC-150H, YTF(TFN)-250H, YTQ-150H, YSZ-150H		YTF(TFN)-40H	YTF(TFN)-60H	
Нижние пределы измерений (НПИ): - избыточного давления*, МПа	0	-0,1	0	0	-0,1
Верхние пределы измерений (ВПИ): - избыточного давления*, МПа	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60; 100	0; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4	0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40	0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 40; 60	0; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ*, %	±1,0; ±1,6		±1,6; ±2,5	±1,6; ±2,5	
*Конкретное значение указано в паспорте прибора					

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства манометров приведены к разнице между верхними и нижними пределами измерения- ±2,5%, ±4%.

Количество срабатываний контактов сигнализирующего устройства – не менее 100000 раз.

Таблица 2 - основные технические характеристики

Наименование характеристики	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	Для приборов с радиальным штуцером	Для приборов с аксиальным штуцером	
YTF(TFN)-40H	70×40×28	42×40×54	0,1
YTF(TFN)-60H	94×66×30	67×67×61	0,4
YTF(TFN)-100H	146×100×53	101×101×96	1,5
YTF(TFN)-125H	164×130×50	130×130×87	2,3
YTF(TFN)-150H	190×150×50	180×180×97	1,9
YTF(TFN)-250H	291×250×50	-	3,7
YXC-100H	140×121×104	106×147×114	1,7
YXC-150H	182×196×96	150×197×118	2,8
YTQ-60H	94×66×40	-	0,5
YTQ-100H	146×101×60	-	1,3

Наименование характеристики	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	Для приборов с радиальным штуцером	Для приборов с аксиальным штуцером	
YTQ-150H	200×161×69	-	2,6
YSZ-60H	94×66×30	67×67×61	0,4
YSZ-100H	146×100×53	101×101×96	1,5
YSZ-150H	190×150×50	180×180×97	1,9
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С		от -60 до +60	
Средняя наработка на отказ, ч		70000	
Средний срок службы приборов, лет, не менее		8	

Знак утверждения типа

наносится на шкалу и эксплуатационную документацию печатным методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечания
Прибор		1 шт.	-
Паспорт	-	1 экз.	
Упаковка		1 комплект	

Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «Рекомендация. ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 (Регистрационный № 58794-14);

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-1012 - мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (Регистрационный № 1652-99).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на стекло прибора и/или на паспорт групповой, или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам серии У

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Shanghai Jingpu Mechanical&Electrical Technology Co.,Ltd », Китай
Адрес: No.1508, Jinshao Road, Baoshan District, Shanghai

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «EMC ЦЕНТР»
(ООО «EMC ЦЕНТР»)
ИНН 7725703980
Адрес: 117545, г. Москва, Варшавское шоссе д. 131, стр. 5.
Телефон: +7(495) 902-50-98, факс: +7(495) 902-50-98

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7(495) 437-55-77, факс: +7(495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.