

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «21» ноября 2023 г. № 2413

Регистрационный № 90541-23

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Манометры У

### Назначение средства измерений

Манометры У (далее – приборы) предназначены для измерения избыточного или вакуумметрического давления жидкостей, газов или пара.

### 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 радиус пружины, что вызывает соответствующее изменение положения свободного конца пружины, это в свою очередь приводит к перемещению показывающей стрелки прибора посредством передаточного механизма.

Манометр У выпускаются в следующих модификациях: УТФ, УА, УТР, УТН, УР, УРФ, УЕ, УВ отличающихся материалом корпуса.

Манометры серии УТФ изготавливаются с диаметрами корпусов Ф60, Ф100, Ф150, серий УА, УТР, УТН, УР, УРФ, УЕ с диаметрами корпусов Ф100, Ф150, а серии УВ с диаметрами корпусов Ф150, Ф160, Ф254.

В соответствии с заказом корпус манометров диаметром 60; 100; 150; 160; 254 мм может быть заполнен глицерином.

Приборы изготавливаются с радиальным и аксиальным размещением штуцера.

Схема составления условного обозначения манометров приведена ниже.

У 1 – 2 3

Где:

1 – Модификация:

- ТФ – манометр из нержавеющей стали;
- А – манометр для измерения давления аммиака;
- ТР – диафрагменный манометр;
- ТН – манометр устойчивый к коррозии и высоким температурам;
- Р – мембранный манометр;
- РФ – манометр из нержавеющей стали с мембраной;
- Е – манометр с мембранной коробкой.
- В – манометр прецизионный

2 – Диаметр корпуса

3 – Дополнительная оснастка (по заказу)

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунках 1-7.



Рисунок 1 – Общий вид манометра модификации УТФ



Рисунок 2 – Общий вид манометра модификации УА



Рисунок 3 – Общий вид манометра модификации УТР



Рисунок 4 – Общий вид манометра модификации УТН



Рисунок 5 – Общий вид манометра модификации УР/УРФ



Рисунок 6 – Общий вид манометра модификации УЕ



Рисунок 7 – Общий вид манометра модификации YB

Заводской номер наносится типографическим способом на корпус или циферблат манометра, или типографическим способом на наклейку, прикрепленную на корпус или циферблат манометра в местах, указанных на рисунке 8.

Места нанесения заводского номера

Места нанесения знака утверждения типа

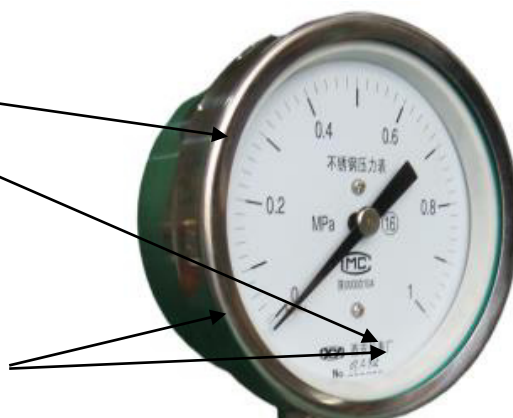


Рисунок 8 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Знак поверки наносится типографическим способом на корпус, циферблат или заднюю панель манометра, или типографическим способом на наклейку, прикрепленную на корпус, циферблат или заднюю панель манометра в местах, указанных на рисунке 9.

Места нанесения знака поверки



Рисунок 9 – Места нанесения знака поверки

Пломбирование корпусов манометров не предусмотрено

**Программное обеспечение**

Отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики манометров модификаций УТФ, УА, УТР, УТН, УР, УРФ.

| Наименование характеристики  | Обозначение                                     |   |   |  |                             |   |
|--|---|---|---|--|-----------------------------|---|
|  | УТФ   |   | УА  |  | УТР                         |   |
| Нижние пределы измерений (НПИ):<br>-избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                               | -0,1  | 0   | -0,1  | 0  | -0,1                        | 0   |
| Верхние пределы измерений (ВПИ):<br>-избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                              | 0; 0,06;<br>0,15; 0,3;<br>0,5; 0,9;<br>1,5; 2,4 | 0,1; 0,16; 0,25;<br>0,4; 0,6; 1; 1,6;<br>2,5; 4; 6; 10;<br>16; 25; 40; 60 | 0; 0,06;<br>0,15; 0,3;<br>0,5; 0,9;<br>1,5; 2,4 | 0,1; 0,16;<br>0,25; 0,4; 0,6;<br>1; 1,6; 2,5; 4;<br>6; 10; 16; 25;<br>40; 60 | 0; 0,3;<br>0,5; 0,9;<br>1,5 | 0,1; 0,16;<br>0,25; 0,4;<br>0,6; 1; 1,6;<br>2,5; 4,0; 6;<br>10; 16; 25;<br>40; 60 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ <sup>1)</sup> , %                     | ±1,6; ±2,5                                      |   | ±1,6  |  | ±1,6; ±2,5                  |   |
| Наименование характеристики  | Обозначение                                     |   |   |  |                             |   |
|  | УТН   |   | УР/ УРФ   |  |                             |   |
| Нижние пределы измерений (НПИ):<br>-избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                               | -0,1  | 0   | -0,1  | 0  |                             |   |
| Верхние пределы измерений (ВПИ):<br>-избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                              | 0; 0,3; 0,5;<br>0,9; 1,5                        | 0,1; 0,16; 0,25; 0,4;<br>0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6;<br>10; 16; 25; 40; 60    | 0; 0,06; 0,15; 0,3;<br>0,5; 0,9; 1,5; 2,4       | 0,06; 0,1; 0,16; 0,25;<br>0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5                              |                             |   |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ <sup>1)</sup> , %                     | ±1,6; ±2,5                                      |   | ±2,5  |  |                             |   |
| <sup>1)</sup> – Фактическое значение приведено в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки |   |   |   |  |                             |   |

Таблица 2 – Метрологические характеристики манометров модификаций УЕ.

| Наименование характеристики  | Обозначение  |  |
|--|--|--|
|  | УЕ   |  |
| Нижние пределы измерений (НПИ):<br>- избыточного давления <sup>1)</sup> , КПа                              | -40; -25; -20; -16; -12; -10; -8; -6; -5; -4; -3; -2,5; -2; -1,6; -1,2; -1; -0,8; -0,5; 0; |  |
| Верхние пределы измерений (ВПИ):<br>- избыточного давления <sup>1)</sup> , КПа                             | 0,5; 0,8; 1; 1,2; 1,6; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 16; 20; 25; 40                       |  |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ <sup>1)</sup> , %                     | ±2,5   |  |
| <sup>1)</sup> – Фактическое значение приведено в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки |  |  |

Таблица 3 – метрологические характеристики манометров модификаций УВ.

| Наименование характеристики  | Обозначение                          |   |
|--|--------------------------------------|---|
|  | УВ                                   |   |
| Нижние пределы измерений (НПИ):<br>- избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                              | -0,1                                 | 0   |
| Верхние пределы измерений (ВПИ):<br>- избыточного давления <sup>1)</sup> , МПа                             | 0; 0,04; 0,06; 0,3; 0,5; 0,9;<br>1,5 | 0,04; 0,06; 0,1; 0,4; 0,6; 0,16;<br>0,25; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 40; 60;<br>100 |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ <sup>1)</sup> , %                     | ±0,16; ±0,25; ±0,4                   |   |
| <sup>1)</sup> – Фактическое значение приведено в руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки |                                      |   |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение                              |
|--|---------------------------------------|
| Масса, кг, не более  | 3                                     |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа | от -25 до + 55<br>95%<br>От 86 до 106 |
| Средняя наработка на отказ, ч  | 18000                                 |
| Срок службы, лет   | 10                                    |

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации. На корпус или циферблат манометра знак наносится методом печати или наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование                | Обозначение                     | Количество |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|
| Манометр Y                  | -                               | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации | Манометры серии Y<br>ММ.Y.ПС/РЭ | 1 экз.     |
| Ведомость                   | ЗИП                             | 1 экз.     |
| Стандарт предприятия        | GB/T 1227- 2017                 | 1 экз.     |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.5 «Проведение поверки и методика измерений» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 № Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметра, мановакуумметры, напоромеры, тагомеры и тягонапорометры. Общие технические условия»;

Стандарт предприятия GB/T 1227- 2017.

### Правообладатель

«XIYI CO., LTD.», Китай

Адрес юридического лица: No.229, Daqing Road, Xi'an, Shaanxi

### Изготовитель

«XIYI CO., LTD.», Китай

Адрес: No.229, Daqing Road, Xi'an, Shaanxi

### Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 4954813380

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

