

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05

### Назначение средства измерений

Напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05 (далее по тексту- приборы) предназначены для измерений избыточного или вакуумметрического давления газов.

### Описание средства измерений

Приборы конструктивно состоят из цилиндрического корпуса со шкалой, закрытой защитным стеклом и штуцера для присоединения к месту отбора давления. Внутри корпуса находится чувствительный элемент в виде мембраны.

Принцип действия основан на деформации коробчатой диафрагмы, которая принимает действия давления. Полость диафрагмы соединена с измерительной средой через канал штуцера. Одна из мембран жестко закреплена, а другая (подвижная) соединена через тяги и трибно-секторный механизм с осью, на которой жестко закреплена показывающая стрелка. Для устранения люфта ось соединена со спиральной пружиной. При действии избыточного давления коробчатая диафрагма выпрямляется, а при действии вакуумметрического давления - сжимается, что приводит к вращению секторного механизма. Через зубчатое зацепление этот поворот передается оси с показывающей стрелкой, которая перемещается по шкале прибора.

Приборы изготавливаются с радиальным размещением штуцера. Приборы имеют исполнения, отличающиеся диаметром.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - общий вид ДН 05160

Рисунок 2 - общий вид ДТ 05100



Рисунок 3 - общий вид ДГ 05100

**Программное обеспечение**  
отсутствует

**Метрологические и технические характеристики**

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

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики напорометров ДН 05

Наименование	Значение	
	ДН 05063	ДН 05100
Диапазон измерений** избыточного давления, кПа	от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4,0; от 0 до 6,0; от 0 до 10,0; от 0 до 16,0; от 0 до 25,0; от 0 до 40,0;	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений к ВПИ, %	±1,5; ±2,5	±1; ±1,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности к ВПИ, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %	$\gamma_t = \pm K_i \cdot (t_2 - t_1)$ , где: $K_i$ – температурный коэффициент, который равняется 0,06 %/°С (для приборов с пределами допускаемой основной приведенной погрешности ±1, ±1,5) и 0,1 %/°С (для приборов с основной приведенной погрешности ±2,5) $t_2$ – температура окружающей среды $t_1$ – нормальное значение температуры (+20 °С)	
*Конкретный диапазон измерений указан в паспорте прибора		
**Конкретное значение погрешности указано в паспорте прибора		

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики тягомеров ДТ 05

Наименование	Значение	
	ДТ 05063	ДТ 05100
Диапазон измерений* избыточного давления, кПа	от -1,0 до 0; от -1,6 до 0; от -2,5 до 0; от -4,0 до 0; от -6,0 до 0; от -10,0 до 0; от -16,0 до 0; от -25,0 до 0; от -40,0 до 0;	
Пределы допускаемой основной погрешности от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления, %	±2,5	±1,5
Пределы допускаемой основной погрешности от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %	$\gamma_t = \pm K_i \cdot (t_2 - t_1)$ , где: $K_i$ – температурный коэффициент, который равняется 0,06 %/°С (для приборов с пределами допускаемой основной приведенной погрешности ±1,5) и 0,1 %/°С (для приборов с пределами допускаемой основной приведенной погрешности ±2,5) $t_2$ – температура окружающей среды $t_1$ – нормальное значение температуры (+20 °С)	
*Конкретный диапазон измерений указан в паспорте прибора		

Таблица 3 - Основные метрологические характеристики тягонапоромеров ДГ 05

Наименование	Значение	
	ДГ 05063	ДГ 05100
Диапазон измерений* избыточного давления, кПа	от -0,3 до +0,3; от -1,0 до +1,0; от -1,0 до +1,5; от -1,25 до +1,25; от -1,5 до 1; от -1,5 до +2,5; от -2,0 до +2,0; от -2,0 до 4,0; от -2,5 до +1,5; от -2,0 до +4,0; от -2,5 до +1,5; от -3,0 до +3,0; от -4,0 до +2,0; от -4,0 до +6,0; от -5,0 до +5,0; от -6,0 до +10,0; от -8,0 до +8,0; от -10,0 до +6,0; от -10,0 до +15,0; от -12,5 до +12,5; от -15,0 до +10,0; от -20,0 до +20,0;	
Пределы допускаемой основной погрешности от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления, %	±2,5	±1,5
Пределы допускаемой основной погрешности от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %	$\gamma_t = \pm K_i \cdot (t_2 - t_1)$ , где: $K_i$ – температурный коэффициент, который равняется 0,06 %/°С (для приборов с пределами допускаемой основной приведенной погрешности ±1,5) и 0,1 %/°С (для приборов с пределами допускаемой основной приведенной погрешности ±2,5) $t_2$ – температура окружающей среды $t_1$ – нормальное значение температуры (+20 °С)	
*Конкретный диапазон измерений указан в паспорте прибора		

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ДН 05063	45×65×95	0,2
ДН 05100	60×110×150	0,5
ДТ 05063	45×65×95	0,2
ДТ 05100	60×110×150	0,5
ДГ 05063	45×65×95	0,2
ДГ 05100	60×110×150	0,5
Средняя наработка на отказ, ч	100000	
Средний срок службы, лет, не менее	8	

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус, шкалу или стекло приборов методом офсетного копирования и на эксплуатационную документацию типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечания
Прибор	-	1 шт.	-
Паспорт	-	1 экз.	-
Методика поверки	МП 202-012-2018	1 экз.	на партию приборов поставляемых в один адрес
Упаковка	-	1 комплект	-

#### Поверка

осуществляется по документу МП 202-012-2018 «Напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.04.2018 г.

Основные средства поверки:

Микроманометр МКВ 250, регистрационный № 22995-02

Манометр грузопоршневой МПА – 15, регистрационный № 4222-74

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

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

#### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя

**Изготовители**

Фирма «Yuyao pressure gauge factory», Китай  
Адрес: No.18 Lane 7 North Fuxiang Road, Yuyao City, Zhejiang Province

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМТЕХ» (ООО «ПРОМТЕХ»)   
ИНН 5018182537  
Адрес: 141076, Московская область, г. Королев, ул. Калининградская, дом 20  
Телефон: +7(903) 679-90-23  
E-mail: [a.vafina@steklopribor.com](mailto:a.vafina@steklopribor.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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](mailto:office@vniims.ru)  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.