

Описание типа напоромеров ДН 05, тягомеров ДТ 05, тягонапоромеров ДГ 05  
для Государственного реестра средств измерительной техники



СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора -  
директор метрологического центра  
ГП «Полтавастандартметрологія»

\_\_\_\_\_ В.А.Подорожный

\_\_\_\_\_ 2009 г.

Подлежит публикации  
в открытой печати

<b>НАПОРОМЕРЫ ДН 05, ТЯГОМЕРЫ ДТ 05, ТЯГОНАПОРОМЕРЫ ДГ 05</b>	Внесено в Государственный реестр средств измерительной техники Регистрационный № <u>У 2125-09</u> Взамен № <u>У 2125-05</u>
---	--

Выпускаются по ГОСТ 2405-88 и техническим условиям ТУ У 33.2-14307481-031:2005.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения избыточного или вакуумметрического давления газов и применяются в любых областях.

### ОПИСАНИЕ

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 коробчатой пружины из двух спаянных через сильфон мембран.

Приборы изготавливаются с радиальным размещением штуцера.

Принцип действия приборов основан на деформации коробчатой диафрагмы, которая воспринимает действие давления. Полость диафрагмы соединяется с измерительной средой через канал штуцера. Одна из мембран жестко закреплена, а другая (подвижная) соединена через тяги и трибкосекторный 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 устройства.

Через зубчатое зацепление этот поворот передается оси с показывающей стрелкой, которая перемещается по шкале прибора.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности, габаритные размеры и масса приборов приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Напоромеры ДН 05

Условное обозначение	Диапазон показаний избыточного давления, кПа	$\gamma$ , %	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ДН 05063	от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5;	$\pm 2,5$	45×65×95	0,2
ДН 05100	от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40	$\pm 1,5$ $\pm 1$	60×110×150	0,5

Таблица 2 – Тягомеры ДТ 05

Условное обозначение	Диапазон показаний вакуумметрического давления, кПа	$\gamma$ , %	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
ДТ 05063	от минус 1 до 0; от минус 1,6 до 0;	$\pm 2,5$	45×65×95	0,2
ДТ 05100	от минус 2,5 до 0; от минус 4 до 0; от минус 6 до 0; от минус 10 до 0; от минус 16 до 0; от минус 25 до 0; от минус 40 до 0	$\pm 1,5$	60×110×150	0,5

Таблица 3 – Тягонапоромеры ДГ 05

Условное обозначение	Диапазон показаний вакуумметрического и избыточного давления, кПа	$\gamma$ , %	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
ДГ 05063	от минус 0,3 до 0,3; от минус 1 до 1; от минус 1 до 1,5; от минус 1,25 до 2,5; от минус 1,5 до 1; от минус 1,5 до 2,5; от минус 2 до 2; от минус 2 до 4;	$\pm 2,5$	45×65×95	0,2
ДГ 05100	от минус 2,5 до 1,5; от минус 3 до 3; от минус 4 до 2; от минус 4 до 6; от минус 5 до 5; от минус 6 до 4; от минус 6 до 10; от минус 8 до 8; от минус 10 до 6; от минус 10 до 15; от минус 12,5 до 12,5; от минус 15 до 10; от минус 20 до 20	$\pm 1,5$	60×110×150	0,5

Примечание –  $\gamma$ , % - пределы допускаемой основной погрешности, которые выражаются в процентах от верхнего предела показаний для напоромеров, тягомеров и от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления для тягонапоромеров.

Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, которые выражаются в процентах от верхнего предела показаний для напоромеров, тягомеров или от разницы между верхними пределами избыточного и вакуумметрического давления для тягонапоромеров, не должны превышать значений, которые определяются по формуле:

$$\gamma_t = K_i \cdot (t_2 - t_1),$$

где:  $t_2$  – температура окружающей среды;

$t_1$  - нормальное значение температуры - + 20°C;

$K_i$  - температурный коэффициент, который равен 0,06 % / °C и 0,1 % / °C соответственно для приборов с основной погрешностью  $\pm 1,5$  % и  $\pm 2,5$  %.

Приборы изготавливаются только с радиальным размещением штуцера, и могут иметь шкалу, выраженную в других единицах давления (кгс/см<sup>2</sup>, бар, мм вод.ст., и др.).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус или циферблат приборов методом офсетного маркирования лакокрасочными составами, или в паспорт типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект поставки входит:
- напоромер ДН 05, тягомер ДТ 05, тягонапоромер ДГ 05 (исполнение в соответствии с заказом);
  - руководство по эксплуатации – 1 экз. на 10 шт., но не менее 1 экз. в один адрес;
  - паспорт – 1 экз.

### ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка или калибровка приборов проводится согласно с МПУ 003/04-2003 «Метрология. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные рабочие эталоны, необходимые для поверки или калибровки после ремонта и во время эксплуатации – рабочие эталоны 3-го разряда – манометры МО, вакуумметры ВО по ДСТУ 4007-2001, микроманометр жидкостной компенсационный МКВ-250 по ГОСТ 11161-71.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2408-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

ТУ У 33.2-14307481-031:2005 «Манометры ДМ 05, манометры с термометром ДМТ 05, манометры сигнализирующие ДМ Сг 05, вакуумметры ДВ 05, мановакуумметры ДА 05, мановакуумметры сигнализирующие ДА Сг 05, напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05. Технические условия».

### ВЫВОДЫ

Напоромеры ДН 05, тягомеры ДТ 05, тягонапоромеры ДГ 05 соответствуют требованиям ГОСТ 2405-88 и техническим условиям ТУ У 33.2-14307481-031:2005.

**Производитель:** ОАО «Стеклоприбор», 37240, Украина, Полтавская обл., г.Червонозаводское, ул. Червоноармейская, 18.

Технический директор  
ОАО «Стеклоприбор»

Р.Г.Мазманян



Коб