

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тягонапоромеры – микроманометры цифровые автономные ЗОНД-10-ДГ1031А Назначение средства измерений

Тягонапоромеры-микроманометры цифровые автономные ЗОНД-10-ДГ1031А (далее - тягонапоромеры) предназначены для измерения мановакуумметрического давления нейтральных газовых сред.

Описание средства измерений

Тягонапоромеры выполнены в малогабаритном ударопрочном пластмассовом корпусе, в котором размещены три функциональных узла: батарейный отсек, тензорезисторная схема для преобразования сигнала рассогласования тензорезисторного моста в значение напряжения, пропорциональное измеряемому мановакуумметрическому давлению и схема индикации с жидкокристаллическим дисплеем.

Измеряемое давление подается через гибкий шланг и входной штуцер в рабочую камеру тягонапоромера на тензорезисторный мост. Сигнал рассогласования моста в виде разности потенциалов пропорционален измеряемому давлению. Через аналого-цифровую схему преобразования информация подается на 4-х разрядный жидкокристаллический индикатор.

Тягонапоромеры выпускаются на один из трех диапазонов измерений давлений и четырех классов точности.

Тягонапоромеры выпускаются в общепромышленном исполнении - тягонапоромер ЗОНД-10-ДГ1031А и взрывозащищенном исполнении - ЗОНД-10(Exi)-ДГ1031А. Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 52330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, маркировка взрывозащиты 2ExicIICT6.

Общий вид тягонапоромера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1— Тягонапоромер— микроманометр цифровой автономный ЗОНД-10-ДГ1031А

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений мановакуумметрического давления ± 200 Па, ± 2 кПа, ± 20 кПа.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения мановакуумметрического давления в зависимости от класса точности приведены в таблице 1.

Таблица 1 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения мановакуумметрического давления в зависимости от класса точности

Класс точности, %	Основная погрешность, %
0,4	$\pm 0,4$
0,6	$\pm 0,6$
1,0	$\pm 1,0$
1,5	$\pm 1,5$

Вариация показаний не превышает абсолютного значения основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10°C от нормальных условий, к верхнему пределу измерений, % $\pm 0,2$

Тягонапоромеры выдерживают перегрузку избыточным давлением, значения которого соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2 Значения предельного избыточного давления

Верхний предел измерений, кПа	Предельное избыточное давление, кПа
0,2	25
2,0	50
20,0	100

Диапазон напряжений питаний от двух батарей (аккумуляторов) типа АА, В	2,1...3,3
Ток потребления, мА, не более	15
-для тягонапоромеров с диапазоном измерений ± 200 Па	12
-для тягонапоромеров с диапазоном измерений ± 2 и ± 20 кПа	50
Время непрерывной работы на комплекте батарей, ч, не менее	2,2...4,0
Диапазон напряжений питания от внешнего источника, В	0,04
Потребляемая мощность, Вт, не более	
Рабочие условия применения:	
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	от минус 20 до плюс 40
Относительная влажность воздуха, %, не более	95
Габаритные размеры, мм, не более	
корпуса: длина x ширина x высота	150x70x25
приемных штуцеров:	
длина	15
диаметр	8
Масса, г, не более	160
Средняя наработка на отказ составляет, ч, не менее	8000
Степень защиты от воздействия пыли, воды и проникновения твердых частиц	IP40 по ГОСТ 14254-80

Знак утверждения типа

наносится на табличку, расположенную на корпусе тягонапоромера, методом шелкографии, на руководство по эксплуатации ГКНД.406233.007 РЭ и паспорт ГКНД.406233.007 ПС с помощью типографской печати в левом верхнем углу титульного листа.

Комплектность средства измерений

Тягонапоромер-микроманометр цифровой автономный ЗОНД-10-ДГ1031А в сборе	- 1 шт.
Упаковочная коробка	- 1 шт.
Эластичная трубка	- 0,4 м.
Руководство по эксплуатации ГКНД.406233.007 РЭ	- 1 шт.
Паспорт ГКНД.406233.007 ПС	- 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 2.3 документа «Тягонапоромеры-микроманометры цифровые автономные ЗОНД-10-ДГ1031А. Руководство по эксплуатации ГКНД.406233.007 РЭ», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 27.07.2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- микроманометр МКМ-4, пределы измерения 0,01 – 50 кПа, $\Delta = \pm 0,1$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Тягонапоромеры-микроманометры цифровые автономные ЗОНД-10-ДГ1031А. Руководство по эксплуатации. ГКНД.406233.007 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к тягонапоромерам-микроманометрам цифровым автономным ЗОНД-10-ДГ1031А

- ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.
- ГОСТ 8.017-79 Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Гидрогазприбор» (ООО «НПП «Гидрогазприбор»).

Адрес почтовый: 124460, г. Москва, а/я-79, тел/факс: (495) 741-25-11

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

тел./факс: (495)744-81-12; e-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации действителен до 01.11.2013 г.

(зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений 04.12.2008 г. под № 30002-08)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п

«___» _____ 2011 г.