

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры показывающие электроконтактные М43

Назначение средства измерений

Манометры показывающие электроконтактные М43 (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений избыточного давления газов, а также для управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства манометров.

Описание средства измерений

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

Основным узлом измерительной системы манометров является мембранная коробка, состоящая из двух гофрированных мембран, герметично соединенных по наружному контуру. Измеряемое давление поступает через штуцер в полость мембранной коробки. При возрастании давления мембраны прогибаются, и перемещение жесткого центра одной из мембран при помощи передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение показывающей стрелки относительно шкалы циферблата манометра.

Манометры имеют сигнализирующее устройство прямого действия, выполненное в виде двух электрических контактов (первый на размыкание, второй на замыкание) с магнитным поджатием. Электроконтакты и стрелка манометра механически связаны и при переходе стрелки за значение уставки (пороговое значение) происходит замыкание или размыкание электрической цепи. Контакты при эксплуатации можно установить на любое значение давления в пределах шкалы, обеспечивая их включением и выключением управление внешними электрическими цепями вспомогательных и регулирующих устройств.

Манометры выполнены в виброзащищенном исполнении – внутренняя полость герметичного корпуса заполнена демпфирующей жидкостью (глицерином).

Внешний вид манометра приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений, кПа (мбар)	от 0 до 10 (от 0 до 100)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	$\pm 1,6$
Вариация показаний, % от диапазона измерений	1,0

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	±0,8
Пределы допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	±2,5
Вариация срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	2,5
Предельная допустимая перегрузка избыточным давлением, % от верхнего предела измерений	400
Напряжение постоянного тока внешних коммутируемых цепей, В	27
Разрывная мощность контактов, не более Вт	30
Коммутируемый ток, А, не более	1
Максимальная температура измеряемой среды, °С	100
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP54
Масса, кг, не более	2,5
Номинальный диаметр циферблата, мм	100
Габаритные размеры, мм, не более	
– диаметр корпуса	102
– ширина корпуса	64
Средний срок службы, лет	8

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 60
Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность при температуре 30 °С и ниже, %	до 95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и методом наклейки или иным методом на корпус или циферблат манометров.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Манометр - 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Поверка

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в документе «Манометры показывающие электроконтактные М43. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам показывающим электроконтактным М43

- 1 ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
- 3 ГОСТ 8.187-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».
- 4 МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, напоромеры, мановакуумметры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».
- 5 Техническая документация фирмы «GEA Group Aktiengesellschaft», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма «GEA Group Aktiengesellschaft», Германия
Адрес: Dorstener Str., 48444809 Bochum
Tel: +49(234) 980-1494, Fax: 49(234) 980-1087

Заявитель

ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» (ТПУ «Севернефтеавтоматика» филиала ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» в г. Королев, г. Усинск, Республика Коми)
Юридический адрес: 115093, Россия, г. Москва, ул. Люсиновская, д.36, стр.1.
Почтовый адрес: 169710, РФ, Республика Коми, г. Усинск, ул. Комсомольская, 22а, а/я 79,
тел./факс 8 (82144)57415, 8 (82144)57427

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19
тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.п. «_____» _____ 2011 г.