

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1238

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

**манометров показывающих с аналоговым токовым
выходным сигналом "ДМХ",
УП "Холтрон", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 04 1124 00 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
17 июля 2000 г.

ЛКл 5 от 06.04.00
ЛКл Л.Д. Мелово

Описание

Типа средства измерений для Государственного реестра

Утверждаю



Директор РУП БелГИМ
Жагора Н.А.
« 20 августа 2000 г.

<p>Манометр показывающий с аналоговым токовым выходным сигналом «ДМХ»</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерения, прошедших государственные испытания</p> <p>Регистрационный № <i>РБ0304112400</i></p>
---	--

Выпускается по ТУ РБ 373 30206.001-2000.

Назначение и область применения

Манометр показывающий с аналоговым токовым выходным сигналом «ДМХ» (далее по тексту прибор) предназначен для измерения избыточного постоянного и медленноменяющегося давления (со скоростью не более 3% диапазона в секунду) по шкале манометра и непрерывного преобразования значения измеряемого параметра в унифицированный токовый выходной сигнал в системах автоматического управления, контроля и регулирования технологических процессов в отраслях хозяйства.

Прибор предназначен для измерения избыточного давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, паров и газов, за исключением кислорода (жидкого и газообразного) и водного раствора аммиака.

Прибор предназначен для эксплуатации в условиях отсутствия брызг воды и масла, повышенной концентрации пыли, интенсивных механических воздействий.

Описание

В состав прибора входит манометр ДМ 1001 У2 ТУ 25-17310.0050-87, внутри которого размещен элемент Холла с магнитной системой, а на задней крышке манометра расположена плата электронного преобразователя выходного сигнала, закрытая пластмассовой крышкой.



На пластмассовой крышке прибора закреплена вилка 2PM14Б4Ш1В1 ГЕО.364.126ТУ для подачи с помощью розетки 2PM14КПЭ4Г1В1 ГЕО.364.126ТУ напряжения питания от внешнего источника постоянного напряжения и съема аналогового токового выходного сигнала.

Под воздействием избыточного давления перемещается незакрепленный конец трубки Бурдона, связанный с тягой. С помощью передаточной кинематической системы, состоящей из тяги, зубчатого сектора и трибки, укрепленной на оси указателя, это перемещение передается стрелочному механизму. Угловое положение стрелки пропорционально величине измеряемого давления. Шкала прибора – равномерная.

В основе работы электрического канала прибора лежит бесконтактный принцип преобразования величины магнитной индукции в аналоговый токовый выходной сигнал. При перемещении трубки Бурдона манометра изменяется зазор между магнитами, входящими в состав магнитной системы, жестко закрепленной на трубке Бурдона, и элементом Холла, что вызывает изменение электрического сигнала с элемента Холла. После усиления и масштабирования сигнала его величина находится в диапазоне (0-5) мА в зависимости от измеряемого давления.

Основные технические характеристики

Верхний предел измерений избыточного давления: 0,6; 1,0; 1,6 МПа.

Класс точности прибора – 1,5.

Предел допускаемой основной погрешности, выраженный в процентах от верхнего предела измерений $\pm 1,5\%$ для показаний прибора и для аналогового токового выходного сигнала.

Вариация - не более 1,5 % от верхнего предела измерений для показаний прибора и для аналогового токового выходного сигнала.

Изменения выходного сигнала прибора (дополнительная погрешность, выраженная в процентах от верхнего предела измерений) от изменения температуры окружающего воздуха не превышает $\pm 0,75\%$ на каждые 10 °С для показаний прибора и для аналогового токового выходного сигнала.

Дополнительная погрешность от воздействия внешнего постоянного магнитного поля напряженностью 40 А/м, выраженная в процентах от верхнего предела измерений, - не более $\pm 0,6\%$ для показаний прибора и для аналогового токового выходного сигнала.

Дополнительная погрешность аналогового токового выходного сигнала, вызванная плавным отклонением напряжения питания от номинального значения 24 В на минус 6 В и плюс 6 В - не более $\pm 0,4\%$.

Дополнительная погрешность аналогового токового выходного сигнала, вызванная отклонением сопротивления нагрузки от номинального (1200 \pm 100) Ом, выраженная в процентах от верхнего предела измерений - не более $\pm 0,4\%$.

Диапазон изменения аналогового токового выходного сигнала от 0 до 5 мА.

Прибор устойчив к воздействиям синусоидальных вибраций по группе L3 ГОСТ 12997-84. Параметры допустимой вибрации: частота синусоидальных вибраций в диапазоне от 5 до 25 Гц с амплитудой виброперемещений не более 0,1 мм.

Прибор устойчив к перегрузкам избыточного давления, не превышающим 25 % от верхнего предела измерения избыточного давления.

Установленная безотказная наработка 10000 ч.

Потребляемая мощность - не более 2 В·А.

Масса прибора - не более 0,9 кг. Масса прибора в упаковке - не более 1 кг.

Габаритные размеры прибора не превышают 134 x 160 x 105 мм.



Нормальные условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
 Относительная влажность воздуха, % от 30 до 80
 Атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °С от 1 до 45
 Относительная влажность воздуха до 98 % при 35 °С.
 Атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7
 Напряженность внешнего постоянного магнитного поля, А/м не более 40

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на паспорт и заднюю крышку прибора типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки:

Манометр показывающий с аналоговым токовым выходным сигналом «ДМХ» 1 шт.
 Розетка 2PM14КПЭ4Г1В1 ГЕО.364.126ТУ 1 шт.
 Паспорт 1 экз.
 Руководство по эксплуатации 1 экз.
 Методика поверки 1 экз.

Поверка

Поверка производится по методике поверки МП. МН 876-2000 в аккредитованных лабораториях.

Пломбирование осуществляется путем нанесения поверительного клейма на чашку с материалом для пломбы, которая размещается в углублении крышки манометра над винтом (рис.1).

Межповерочный интервал – 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки манометра показывающего с аналоговым токовым выходным сигналом «ДМХ»:

- 1 Источник питания постоянного тока Б5-30, 3.233.186-01 ТУ. Класс точности Ш. Диапазон регулирования выходного напряжения от 2,5 до 50 В.
- 2 Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60, ГОСТ 8291-83, 2-й разряд. Погрешность $\pm 0,05$ % от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,6 до 6 МПа.



- 3 Вольтметр универсальный цифровой В7-35 гб 2.728.008 ТУ. Диапазон измеряемых напряжений от 0,1 до 50 В, погрешность $\pm 0,2$ %.
- 4 Вольтметр универсальный цифровой В7-35 гб 2.728.008 ТУ (в режиме измерения постоянного тока). Диапазон измеряемых токов от 0 до 100 мА. Погрешность $\pm 0,2$ %.
- 5 Магазин сопротивлений Р33, ГОСТ 23737-79. Класс точности 0,2. Сопротивление от 0,1 до 99999,9 Ом.

Допускается применять средства поверки, не предусмотренные настоящим документом, при условии, что их метрологические характеристики не хуже выше приведенных.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84, ГОСТ 2405-88, ГОСТ 22520-85 в части требований, предъявляемых к датчикам давления с аналоговым токовым выходом величиной от 0 до 5 мА, ТУ РБ 373 30206.001-2000.

Заключение

Манометр показывающий с аналоговым токовым выходным сигналом «ДМХ» соответствует ГОСТ 12997-84, ГОСТ 2405-88, ГОСТ 22520-85 в части требований, предъявляемых к датчикам давления с аналоговым токовым выходом величиной от 0 до 5 мА и ТУ РБ 373 30206.001-2000.

Изготовитель: Производственно-внедренческое государственное унитарное предприятие «Холтрон» (УП «Холтрон»), 220072, г. Минск, ул. П. Бровки 17.

Директор УП «Холтрон»

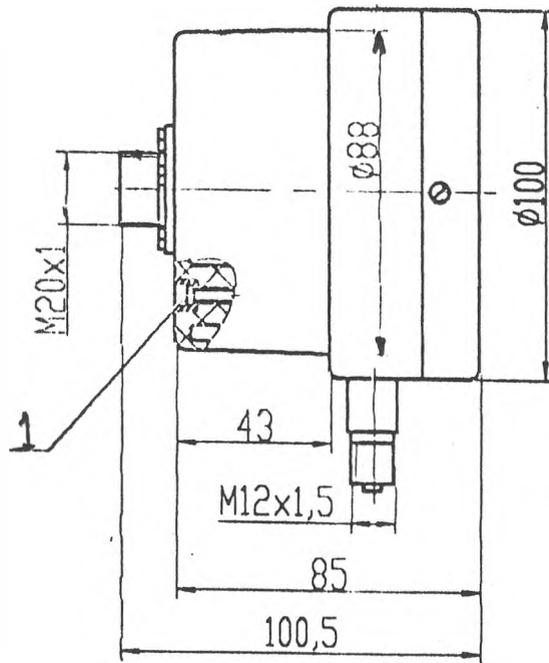
В.А. Ярмолович

Начальник НИЦ испытаний
средств измерений и техники

С. В. Курганский



Рис. 1 – приложение-
Место нанесения оттиска клейма поверителя (крышка манометра) – 1



B

