

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2142

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 января 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 08-2002 от 30 октября 2002 г.) утвержден тип

датчики давления Метран-100,

ФГУП "Завод Прибор", г. Челябинск, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 04 1767 02 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
30 октября 2002 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

*Затем № 08-2002 от 30.10.02.
Д.В. Шемоганова*

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП ВНИИМС

Заместитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

12

2001 г.

Датчики давления «Метран – 100»	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный Взамен № _____
---------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 22520-85, ТУ 4212-012-12580824-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления «Метран-100» (далее по тексту «датчики») предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами на предприятиях газовой, металлургической, химической, пищевой отраслей промышленности, в том числе на объектах атомной энергетики, а также для измерения давления газообразного кислорода. Датчики обеспечивают непрерывное преобразование измеряемой величины – избыточного давления, абсолютного давления, разрежения, давления-разрежения, разности давлений, гидростатического давления нейтральных и агрессивных, газообразных и жидких сред в унифицированный токовый выходной сигнал и/или в выходной цифровой сигнал в стандарте протокола HART или в другом промышленном стандарте для передачи цифрового сигнала.

Датчики предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях. Взрывозащищенные датчики с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» имеют обозначения «Метран-100-Ex»; взрывозащищенные датчики с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» имеют обозначение «Метран-100-Вн».

Датчики разности давлений могут использоваться для преобразования значений уровня жидкости, плотности жидкости, расхода жидкости, газа и пара в унифицированный токовый выходной сигнал и/или цифровой сигнал.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте в полупроводниковом чувствительном элементе под воздействием измеряемой величины. Изменение электрического

сопротивления тензорезисторов чувствительного полупроводникового упругого элемента преобразуется в электронном блоке датчика в стандартный аналоговый и/или цифровой выходной сигнал

Датчики различных величин имеют унифицированный микропроцессорный электронный преобразователь сигналов и отличаются лишь конструкцией измерительного узла с тензорезисторным преобразователем входной величины.

В зависимости от измеряемой величины датчики имеют следующие обозначения:

Метран-100-ДИ – датчики избыточного давления;

Метран-100-ДА – датчики абсолютного давления;

Метран-100-ДВ – датчики разрежения;

Метран-100-ДИВ – датчики давления–разрежения;

Метран-100-ДД – датчики разности давлений;

Метран-100-ДГ – датчики гидростатического давления.

Для визуализации результатов измерений и параметров настройки датчики могут быть укомплектованы индикаторными устройствами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерений или диапазоны измерений датчиков (по ГОСТ 22520):

– избыточного давления от 0,04 кПа до 100 МПа

– абсолютного давления от 2,5 кПа до 16 МПа

– разрежения от 0,04 до 100 кПа

– давления–разрежения:

а) для датчиков с одинаковыми по абсолютному значению верхними пределами измерений избыточного давления и разрежения от 0,0315 до 50 кПа;

б) для датчиков с различающимися по абсолютному значению верхними пределами измерений от 60 кПа до 2,4 МПа избыточного давления при значении верхнего предела измерений разрежения 100 кПа для любого диапазона измерений

– разности давлений от 0,04 кПа до 16 МПа

– гидростатического давления от 2,5 кПа до 400 кПа.

Предельно допускаемые рабочие избыточные давления датчиков разности давлений и гидростатического давления (по ГОСТ 22520) от 0,1 до 40 МПа в зависимости от модели и исполнения.

Пределы допускаемой основной погрешности в % от нормирующего значения:

$\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; ± 1 .

Выходные сигналы:

- аналоговый сигнал постоянного тока, мА: 4–20 (20–4), 0–20 (20–0) или 0–5 (5–0);
- аналоговый сигнал постоянного тока 4–20 (20–4) мА совмещенный с цифровым выходным сигналом на базе протокола HART.
- цифровой сигнал на базе стандартного интерфейса RS485.

Электрическое питание датчиков с различными выходными сигналами осуществляется от источника постоянного тока напряжением, указанным в таблице, там же указаны предельные значения нагрузочных сопротивлений:

Выходной сигнал, мА	4–20 (20–4)	0–5 (5–0)	0–20 (20–0)
Напряжение питания, В	12–42	24–42	36–42
Сопротивление нагрузки, кОм	0,1–1,3	0,2–2,5	0,1–1,05

Датчики устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне (ГОСТ 15150-69) °С:

- а) климатическое исполнение УХЛ3.1: +5 ... +50 или минус 10 ... +70 (в зависимости от исполнения)
- б) климатическое исполнение У2: минус 40 ... +70 или минус 50 ... +80;
- в) климатическое исполнение Т3, ТС1: минус 25 ... +70.

По устойчивости к механическим воздействиям датчики являются виброустойчивыми и соответствуют исполнениям N3, N4, L3, V1, V2 по ГОСТ 12997-84 в зависимости от модели.

Габариты, мм, от 117×216×106 до 220×340×138 в зависимости от модели и исполнения датчика.

Масса датчиков, кг, от 1,0 до 6,3 в зависимости от модели и исполнения.

Средняя наработка на отказ не менее 150000 ч.

Средний срок службы датчиков 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к датчику, титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: датчик (исполнение по заказу), Руководство по эксплуатации, паспорт, методика поверки МИ 4212-012-2001, комплект монтажных частей.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков осуществляется в соответствии с МИ 4212-012-2001 «Датчики давления (измерительные преобразователи) типа «Метран». Методика поверки».

Перечень оборудования, необходимого для поверки датчиков, приведен в указанной МИ.
Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Гост 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления «Метран-100» соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и ТУ4212-012-12580824-2001.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

1. ЗАО фирма «Метран-Смарт», г. Челябинск
454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29;
2. ФГУП «Завод Прибор», г. Челябинск
454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29;
3. ООО «Фирма Метран», г. Челябинск
454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29;

/ Директор ООО «Фирма Метран»



Н.Н. Шердаков