

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь

(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1497

Действителен до
01 июля 2005 г.

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

датчиков давления низкопредельных Метран-45, Метран-45-Ех,

ООО "Фирма "Метран", г. Челябинск, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 04 1300 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
27 апреля 2001 г.

Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20 ____ г.

*УКМХ 03-2001 от 26.03.2001
Оцен. О.В. Шендеров*

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ЧЦСМС

В.В.Пунтусов

2000 г.



Датчики давления низкопределельные Метран-45, Метран-45-Ex.	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный №
	Взамен № <u>13 4-13-92, 13 4-13-93</u>

Выпускаются по ГОСТ 22520 - 85, ТУ 501К-А001-036-92 (СПГК.406233.001 ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Низкопределельные датчики давления Метран-45 (далее по тексту - датчики) предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемого параметра – разрежения, избыточного давления, давления – разрежения, разности давлений нейтральных и агрессивных, газообразных и жидких сред в электрический унифицированный токовый выходной сигнал дистанционной передачи.

Датчики разности давлений могут использоваться для преобразования значений расхода жидкости или газа в унифицированный токовый выходной сигнал.

Датчики имеют исполнения:

- обыкновенное (Метран-45);
- взрывозащищенное (Метран-45 Ex) с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" ("Ex").

В зависимости от типа электронного преобразователя датчики имеют следующие исполнения:

аналоговые - АП;

микропроцессорные - МП.

Датчики могут быть укомплектованы индикаторными устройствами.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики имеют следующие исполнения:

УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150 (группе исполнения В4 по ГОСТ 12997)

– для датчиков с электронным преобразователем АП;

У категории размещения 2 по ГОСТ 15150 (группе исполнения С4 по ГОСТ 12997)

– для датчиков с электронными преобразователями АП и МП;

Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150 (группе исполнения С1 по ГОСТ 12997)

– для датчиков с электронными преобразователями АП и МП.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте.

Чувствительным элементом датчика является тензорезистивный преобразователь.

Датчики различных типов состоят из измерительных блоков (различных конструктивных исполнений) и унифицированного электронного преобразователя.

Измеряемый параметр воздействует на мембрану измерительного блока. Деформация мембраны передается на тензопреобразователь, деформируя пластину из монокристаллического сапфира с кремниевыми пленочными тензорезисторами, изменяя при этом их электрическое сопротивление.

Электронный блок преобразует изменение электрического сопротивления тензорезисторов в токовый выходной сигнал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Пределы измерений:

избыточного давления

для датчиков с электронным преобразователем АП: от (0...0,06) кПа до (0...6,3) кПа; для

датчиков с электронным преобразователем МП: от (0...0,06) кПа до (0...6,3) кПа;

разрежения

для датчиков с электронным преобразователем АП: от (-0,06...0) до (-6,3...0) кПа;

для датчиков с электронным преобразователем МП: от (-0,06...0) до (-6,3...0) кПа;

давления – разрежения

для датчиков с электронным преобразователем АП: от (-0,03...0...+0,03) кПа до (-3,15...0...+3,15) кПа;

для датчиков с электронным преобразователем МП: от (-0,03...0...+0,03) кПа до (-3,15...0...+3,15) кПа;

разности давлений

для датчиков с электронным преобразователем АП: от (0...0,06) кПа до (0...6,3) кПа;

для датчиков с электронным преобразователем МП: от (0...0,06) кПа до (0...6,3) кПа;

Пределы допускаемой основной погрешности для датчиков:

с электронным преобразователем АП, %: $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$.

с электронным преобразователем МП, %: $\pm 0,15$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$.

Степень защиты датчиков от воздействия пыли и воды IP65 по ГОСТ 14254.

Электрическое питание осуществляется от источника постоянного тока напряжением:

($36 \pm 0,72$)В – датчиков Метран-45;

($24 \pm 0,4$)В – датчиков Метран-45-Ех.

Допускается питание датчиков Метран-45 с выходным сигналом (4-20)мА, (20-4)мА осуществлять от источника постоянного тока напряжением:

от 15 до 42 В (для датчиков с электронным преобразователем АП);

от 12 до 42 В (для датчиков с электронным преобразователем МП).

Информативный параметр выходного сигнала в виде постоянного тока, мА

(4-20)мА, (20-4)мА, (0-20)мА, (20-0)мА, (0-5)мА, (5-0)мА – для датчиков Метран-45;

(4-20)мА – для датчиков Метран-45-Ех;

Нагрузочное сопротивление для датчиков:

с выходными сигналами 0-5мА или 5-0мА

- от 0,2 кОм до 2,5 кОм (при напряжении питания ($36 \pm 0,72$)В с электронными преобразователями АП и МП);

с выходными сигналами 4-20мА или 20-4 мА, 0-20мА или 20-0мА.

- от 0,1 кОм до 1,0 кОм (при напряжении питания ($36 \pm 0,72$)В с электронным преобразователем АП);
- от 0,1 кОм до 1,2 кОм (при напряжении питания ($36 \pm 0,72$)В с электронным преобразователем МП);
- от 0 до 1,35кОм (при напряжении питания (15-42)В с электронным преобразователем АП);
- от 0 до 1,5 кОм (при напряжении питания (12-42)В с электронным преобразователем МП);

Потребляемая мощность не более 1В·А, потребляемая мощность датчиков, укомплектованных индикаторами не более 2,0В·А.

Датчики устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне:

с электронным преобразователем АП:

а) климатическое исполнение УХЛ.3.1:

от плюс 5 до плюс 50°C, от плюс 5 до плюс 70°C;

от минус 10 до плюс 50°C;

б) климатическое исполнение У2:

от минус 30 до плюс 50°C, от минус 42 до плюс 50°C;

от минус 42 до плюс 70°C;

в) климатическое исполнение Т3:

от минус 10 до плюс 55°C, от минус 25 до плюс 70°C;

от минус 25 до плюс 55°C;

с электронным преобразователем МП:

а) климатическое исполнение У2:

от минус 40 до плюс 70°C ;

б) климатическое исполнение Т3:

от минус 25 до плюс 70°C.

По устойчивости к механическим воздействиям датчики соответствуют исполнениям L₃, N4 по ГОСТ 12997-84 в зависимости от модели.

Габаритные и присоединительные размеры, мм, не более от 138×140×265 до 138×180×305 в зависимости от модели.

Масса датчиков, кг, не более 3,5 или 5 в зависимости от модели.

Средняя наработка на отказ не менее 100 000 ч.

Средний срок службы датчиков не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к датчику.

Способ нанесения знака – фотохимический или глубокое травление.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Датчик		- 1 шт.
Руководство	по эксплуатации	- 1 экз.
Паспорт		- 1 экз.
МИ 1997-89		- 1 экз.
Розетка (согласно заказу)		- 1 шт.
Комплект монтажных частей (согласно заказу)		- 1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится в соответствии с МИ 1997-89. "Преобразователи давления измерительные. Методика поверки", утвержденной зам. директора ВНИИМС 20.06.89.

Межповерочный интервал датчиков с кодом электронного преобразователя
АП – 2 года.

Межповерочный интервал датчиков с кодом электронного преобразователя
МП – 3 года.

Перечень оборудования, необходимого для поверки датчика

1. Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ.
2. Задатчики давления: "Воздух – 1600", "Воздух – 0,4";
3. Магазины сопротивлений: Р33, Р4831;
4. Образцовая катушка сопротивления Р331;
5. Мера электрического сопротивления однозначная МС3006;
6. Вольтметры универсальные: В7-54/3, В7-54/2;
7. Вольтметр В7-34А;
8. Цифровые вольтметры: Щ1518, Щ1516;
9. Блок питания 22БП-36;
10. Барометр М67;
11. Гигрометр психрометрический ВИТ-2.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520 -85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия"
ТУ 501К-А001-036-92 (СПГК.406233.001ТУ) "Датчики давления низкопределные Метран –45 Технические условия."


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления Метран – 45 соответствуют требованиям ГОСТ 22520–85 и ТУ 501К-А001-036-92 (СПГК.406233.001ТУ).

ИЗГОТОВИТЕЛИ:

1. Фирма "Метран", г. Челябинск.
Адрес: 454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29;
2. ГУП "Завод "Прибор", г. Челябинск.
Адрес: 454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29;
3. ЗАО "Метран - Сمارт", г. Челябинск.
Адрес: 454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29.

Директор фирмы "Метран"

 Н.Н. Шердаков

Первый заместитель директора

ГУП "Завод "Прибор"

 Ю.Г. Пономарев

Директор ЗАО "Метран - Сمارт"

 А.К. Перескоков