

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1999 г.

Преобразователи измерительные Сапфир-22М, Сапфир-22М-Ех, Сапфир-22-Ех-М класса точности 0,15	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 18376-99 Взамен N _____
--	---

выпускаются по ГОСТ 22520-85, ТУ 25-2472.0049-89,
ТУ 311-72.001-90 и ТУ 25-7439.0022-90.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные Сапфир-22М, Сапфир-22М-Ех, Сапфир-22-Ех-М класса точности 0,15 предназначены для непрерывного преобразования измеряемого параметра - абсолютного давления, избыточного давления, разрежения и разности давлений нейтральных и агрессивных сред в электрический унифицированный токовый выходной сигнал для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях народного хозяйства.

Преобразователи разности давлений могут использоваться для преобразования значений уровня жидкости, расхода жидкости или газа в унифицированный токовый выходной сигнал в качестве преобразователя давления.

Преобразователи имеют исполнения:

- обыкновенное (Сапфир-22М) и
- взрывозащищенное (Сапфир-22М-Ех, Сапфир-22-Ех-М).

Преобразователи Сапфир-22М-Ех и Сапфир-22-Ех-М имеют вид взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" с уровнем взрывозащиты "особовзрывоопасный".

Преобразователи имеют маркировку по взрывозащите:

- Сапфир-22М-Ех - "ОЕхiaIICТ6 в комплекте с БПС-300-2к-ехiaIIC";
- Сапфир-22-Ех-М - "ОЕхiaIICТ6 в комплекте с БПС-24 или БПС-90".

Преобразователи имеют виброустойчивое и коррозионностойкое исполнения.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи имеют следующие исполнения:

УКЛ* категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от плюс 5 до плюс 50 °С или от плюс 1 до плюс 80 °С;

У* категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 30 до плюс 50 °С или от минус 50 до плюс 50 °С;

Т* категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 10 до плюс 55 °С или от минус 25 до плюс 55 °С

или от минус 25 до плюс 80 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на тензорезистивном эффекте.

Преобразователи состоят из измерительного блока и электронного устройства. Преобразователи различных параметров имеют унифицированное электронное устройство и отличаются лишь конструкцией измерительного блока.

Чувствительный элемент защищен от измеряемой среды с помощью гофрированной металлической мембраны, которая изготавливается из различных коррозионностойких материалов. Внутренняя полость измерительного узла заполнена силиконовым маслом. Кроме того, имеются модели преобразователей, в которых измеряемый параметр воздействует непосредственно на чувствительный элемент.

Электронное устройство размещено в корпусе из алюминиевого сплава и состоит из следующих основных узлов:

- преобразователя напряжения в ток;
- элементов схемы температурной компенсации;
- элементов настройки характеристики преобразователя;
- корректора нуля;
- корректора диапазона.

Электрическая схема и конструкция электронного устройства преобразователей обеспечивают настройку на ряд диапазонов измерений в пределах одной модели и смещение начального значения выходного сигнала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Пределы измерений:
 - абсолютного давления от (0...2,5) кПа до (0...16) МПа
 - избыточного давления от (0...0,06) кПа до (0...1000) МПа
 - разрежения от (-0,06...0) кПа до (-100...0) МПа
 - давления-разрежения от (-0,125...0...0,125) кПа до (-0,1...0...2,4) МПа
 - разности давлений от (0...0,06) кПа до (0...16) МПа
- Предел допускаемой основной погрешности, % $\pm 0,15$
- Информативный параметр выходного сигнала в виде сигнала постоянного тока, мА:
 - 0...5, 4...20, 0...20 - (Сапфир-22М);
 - 4...20 - (Сапфир-22М-Ех и Сапфир-22-Ех-М)
- Электрическое питание преобразователей Сапфир-22М осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением $(36 \pm 0,72)$ В. Допускается питание преобразователей Сапфир-22М с выходным сигналом 4...20 мА осуществлять от источника питания постоянного тока напряжением от 15 до 42 В.
- Электрическое питание преобразователей Сапфир-22М-Ех осуществляется от искробезопасных входов блока БПС-300-2к-Ех1а IIC ТУ 25-2472.082-90, преобразователей Сапфир-22-Ех-М - от искробезопасных входов блока БПС-24 ТУ 25-02.720462-85 или БПС-90 ТУ 25-7439.0016-90.
- Степень защиты преобразователей от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254-80.
- Масса преобразователей, кг, не более от 1,6 до 12,9
(в зависимости от модели и исполнения по материалам)
- Средняя наработка на отказ, ч, 100000 и 150000
- Средний срок службы преобразователей, лет, не менее 12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к преобразователю, а также на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект поставки входит:
- Преобразователь - 1 шт.
 - Руководство по эксплуатации - 1 экз.
 - Паспорт - 1 экз.
 - Комплект монтажных частей.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей измерительных Сапфир-22М, Сапфир-22М-Ех, Сапфир-22-Ех-М класса точности 0,15 производится по МИ 1997-89 "Преобразователи давления измерительные. Методика поверки."

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 25-2472.0049-89 "Преобразователи измерительные Сапфир-22М. Технические условия".

ТУ 311-72.001-90 "Преобразователи измерительные взрывозащищённые Сапфир-22М-Ех. Технические условия".

ТУ 25-7439.0022-90 "Преобразователи измерительные взрывозащищённые Сапфир-22-Ех-М. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные Сапфир-22М, Сапфир-22М-Ех, Сапфир-22-Ех-М класса точности 0,15 соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и ТУ 25-2472.0049-89, ТУ 311-72.001-90, ТУ 25-7439.0022-90 соответственно.

Изготовитель: ЗАО "Манометр", г.Москва

Адрес: 107120, г.Москва, ул.Нижняя Сыромятническая, 5/7.

Генеральный директор
ЗАО "Манометр"



Ю.Ф.Мягков