



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

20 июля 1998 г

Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-12П и МИДА-ДИ-12П-Ех	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 17635-98 Взамен N _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22520-85 и ТУ 4345-043-18004487-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-12П и МИДА-ДИ-12П-Ех предназначены для непрерывного преобразования избыточного давления высокотемпературных жидкостей и газов, неагрессивных к материалам контактирующих деталей (титановые сплавы ВТ-1 и ВТ-9), в унифицированный электрический сигнал постоянного тока 0...5, 4...20 мА или напряжения постоянного тока 0...5 В в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Датчики МИДА-ДИ-12П предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных условиях.

Датчики МИДА-ДИ-12П-Ех имеют маркировку по взрывозащите "ОЕхi-aIICT4", соответствуют требованиям ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.5-78 и предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ-86, глава 7.3; ПТЭ и ПТБ, глава Э3.2 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют климатическому исполнению УХЛ* категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре измеряемой среды от плюс 10 до плюс 300 °С - для первичного преобразователя и от плюс 10 до плюс 80 °С - для электронного блока.

По степени защищенности от воздействия пыли и воды датчики имеют исполнение IP64 по ГОСТ 14254-80.

ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из первичного преобразователя, воспринимающего измеряемое давление и преобразующее его в выходной сигнал разбаланса тензометрического моста, и электронного преобразователя, питающего тензомост и преобразующего выходной сигнал тензомоста в унифицированный выходной электрический сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока.

Первичный преобразователь и электронный блок выполнены отдельно. Датчики предназначены для измерения избыточного давления высокотемпературных жидких и газообразных сред, неагрессивных по отношению к материалу контактирующих деталей (титановый сплав ВТ-1 и ВТ-9).

Измеряемое давление через штуцер подается в рабочую полость и воздействует на металлическую мембрану, на внешней поверхности которой жестко закреплен полупроводниковый чувствительный элемент. Он представляет собой монокристаллическую сапфировую подложку, на поверхности которой сформированы гетерозитаксиальные кремниевые резисторы, соединенные в тензочувствительную мостовую схему; выводы от схемы соединены с коллектором, имеющим жесткие контакты. Сигнал с первичного преобразователя на электронный преобразователь поступает по высокотемпературному кабелю.

В кожухе электронного преобразователя, герметично соединенном с крышкой и узлом ввода, находится электронный блок, смонтированный на печатной плате, которая закреплена на основании, и потенциометры для корректировки нуля и диапазона выходного сигнала, смонтированные на нижней поверхности основания.

В узле ввода устанавливаются кабель или разъем для внешнего подключения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Предел допускаемой основной погрешности в середине диапазона термокомпенсации, % от диапазона изменения выходного сигнала $\pm 0,25; \pm 0,5$
- Верхние пределы измерений избыточного давления, МПа от 0,06 до 160
- Электрическое питание датчиков осуществляется напряжением постоянного тока:
 - (20...36) В - для датчиков с выходными сигналами (0...5) мА, (0...5) В и
 - (12...36) В - для датчиков с выходными сигналами (4...20) мА
- Выходной сигнал:
 - постоянного тока (4...20), (0...5) мА;
 - постоянного напряжения (0...5) В
- Диапазон термокомпенсации, °С любой 100-градусный интервал из диапазона рабочих температур (по заказу)
- Дополнительная погрешность в диапазоне термокомпенсации, % от диапазона изменения выходного сигнала:
 - $\pm 2,0$ - для датчиков класса точности 0,25
 - $\pm 3,0$ - для датчиков класса точности 0,5
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее 20000
- Полный средний срок службы, лет, не менее 12
- Масса, кг, не более 0,3
- Габаритные размеры, мм, не более:
 - $\Phi 31,5 \times 41 \times 1338$ мм (с разъемом)
 - $\Phi 31,5 \times 41 \times 2338$ мм (с кабелем 1 м)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на первый лист Технического описания и инструкции по эксплуатации ТНКИ.406233.032 ТО.

Способ нанесения знака - типографский.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчика входит:

- датчик - 1 шт.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 экз.
(допускается прилагать 1 экз. ТО на партию из 10 датчиков, поставляемых в один адрес)
- паспорт - 1 экз.
- розетка (для датчиков с разъёмом) - 1 шт.
- вставка демпфирующая (по дополнительному заказу) - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится по разделу 13 Технического описания и инструкции по эксплуатации ТНКИ.406233.032 ТО.

Межповерочный интервал 2 года.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки датчиков:

- манометры грузопоршневые МП-2,5, МП-6, МП-60, МП-600, МП-2500,
- комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ,
- преобразователь давления измерительный электрический ИПД,
- магазин сопротивлений Р33,
- цифровой вольтметр Щ 1516,
- магазин сопротивлений Р4831,
- источник питания постоянного тока Б5-44,
- камера тепла 12 КТ 0.063 - 026. Температура до плюс 300 °С, погрешность поддержания температуры 3 °С,
- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4,
- барометр М110.

Примечание: Допускается применение других контрольно-измерительных приборов и оборудования с аналогичными или лучшими характеристиками.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4345-043-18004487-98. Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-12П и МИДА-ДИ-12П-Ех. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-12П и МИДА-ДИ-12П-Ех соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85 и техническим условиям

ТУ 4345-043-18004487-98.

Изготовитель: Совместное предприятие "Микроэлектронные
датчики и устройства (СП МИДАУС)
Адрес: 432071, г.Ульяновск, а/я 2697

Начальник отдела ВНИИМС



А.И.Гончаров