

Подлежит публикации  
в открытой печати



В. П. Кузнецов  
"11" января 1993г.

	Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-02П	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный N _____ Взамен N _____
--	--	--

Выпускаются по ТУ 4850243.008-93 и ГОСТ 22520-85

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик избыточного давления предназначен для непрерывного преобразования избыточного давления высокотемпературных жидкостей и газов, неагрессивных к материалам контактирующих деталей (титановые сплавы) в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока в системах контроля и управления давлением.

Датчики предназначены для работы при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 80 °С и температуре измеряемой среды от минус 50 до плюс 150 °С.

По степени защищенности от воздействия пыли и воды датчики имеют исполнение IP-54 ГОСТ 14254-80.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют исполнению УХЛ\*\* категории размещения 3.1 и для датчиков, поставляемых на экспорт исполнению Э\*\* категории размещения 4.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 50 до плюс 150 °С для первичного преобразователя и от минус 40 до плюс 80 °С для электронного блока.

Датчики предназначены для использования во взрывобезопасных условиях.

## ОПИСАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчик МИДА-ДИ-02П состоит из первичного преобразователя, воспринимающего измеряемое давление и преобразующего 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 в виде отдельных узлов.

Датчик предназначен для измерения избыточного давления жидких и газообразных сред, неагрессивных по отношению к материалу контактирующих деталей (титановый сплав 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 гетероэпитаксиальные кремниевые резисторы, соединенные в тензочувствительную мостовую схему; выводы от схемы соединены с контактными ламелями. Электронный блок содержит нормирующий усилитель, потенциометры для корректировки "нуля" и "диапазона" и узел кабельного ввода. В узле ввода расположена колодка для подсоединения проводов линии связи.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения, МПа:

от 0 - 0,16 до 0 - 160  
по нормальному ряду

Предел допускаемой основной погрешности, % от диапазона изменения выходного сигнала

$\pm 0,5$ ;  $\pm 1,0$

Дополнительная погрешность:

- в диапазоне рабочих температур от минус 40 до плюс 80 °С,  
% от диапазона изменения выходного сигнала, не более:

$\pm 4,0$  для датчиков класса точности 0,5;  
 $\pm 6,0$  для датчиков класса точности 1,0

- в диапазоне температур измеряемой среды от минус 50 до плюс 150 °С

$\pm 6,0$  для датчиков класса точности 0,5;  
 $\pm 10,0$  для датчиков класса точности 1,0

Пределы изменения выходного сигнала

0-5 мА, 4-20 мА; 0-5 В

Напряжение питания постоянного тока, В

24 - 36 для датчиков с выходным сигналом 0-5 мА, 0-5 В;  
12 - 42 для датчиков с выходным сигналом 4-20 мА

Потребляемая мощность, Вт, не более	1 ✓
По устойчивости к воздействиям вибрации датчики относятся к группе исполнения	V3 по ГОСТ 12997-84 ✓
Степень защиты датчиков от воздействия воды и пыли	IP 54 по ГОСТ 14254-80
Средняя наработка на отказ, ч	67000 ✓
Средний срок службы, лет, не менее	12 ✓
Масса, кг, не более	0,35 ✓
Габаритные размеры, мм, не более:	Ø85x105 - датчика, 40x60x118 - электронного блока

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на первый лист технического описания и инструкции по эксплуатации ТНКИ.406233.008 ТО типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчиков МИДА-ДИ-02П входят:  
 Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-02П - 1 шт. (поставляется в соответствии с заказом);  
 Техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 экз. (допускается прилагать по 1 экз. на партию от 2 до 10 датчиков, поставляемых в один адрес);  
 Паспорт - 1 экз.  
 Переходник - 1 шт. ( по дополнительному заказу ).  
 Прокладка - 1 шт. ( по дополнительному заказу ).

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков МИДА-ДИ-02П производится по разделу 13 Технического описания и инструкции по эксплуатации ТНКИ.406233.008 ТО.

Перечень образцовых средств и оборудования, необходимого для поверки датчиков:

1. Магазин сопротивлений Р 33. ГОСТ 23737-79. Класс точности 0,2. Сопротивление до 99999,9 Ом.
2. Цифровой вольтметр Щ 1516. ТУ 25-04.2487-75. Класс точности 0,015.
3. Магазин сопротивлений Р 4831. ТУ 25-04.3919-80. Класс точности 0,02/2. Сопротивление до 1111,1 Ом.
4. Образцовая катушка сопротивления Р331 ТУ 25-04.3368-78. Класс точности 0,01. Сопротивление 100 Ом.
5. Источник питания постоянного напряжения Б5-44. ТУ 4ЕВЗ.233219-78. Напряжение 0 - 40 В.
6. Манометр грузопоршневой МП-2,5 ГОСТ 8291-83. Класс точности 0,05.

7. Манометр грузопоршневой МП-6 ГОСТ 8291-83. Класс точности 0,05.
8. Манометр грузопоршневой МП-60 ГОСТ 8291-83. Класс точности 0,05.
9. Манометр грузопоршневой МП-600 ГОСТ 8291-83. Класс точности 0,05.
10. Манометр грузопоршневой МП-2500 ГОСТ 8291-83. Класс точности 0,05.
11. Ампервольтметр Р-386 ТУ-25-04.1690-77.  $\delta = 0,05 \%$ , пределы измерения: постоянный ток - до 100 мА;  $\delta = 0,5 \%$ , напряжение переменного тока 300 В.
12. Манометр образцовый ИПД ТУ 25-05.2372-79. Класс точности 0,1 (0,06).
13. Манометр образцовый ИПДЦ ТУ 25-05.2372-79. Класс точности 0,1 (0,06).

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4850243.008-91. Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-02П. Технические условия.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики избыточного давления МИДА-ДИ-02П соответствуют требованиям технических условий ТУ 4850243.008-91 и ГОСТ 22520-85.

Изготовитель : Совместное советско-германское предприятие "Микроэлектронные датчики и устройства" (СП МИДАУС-ИЦР)

Генеральный директор  
Совместного советско-германского предприятия  
"Микроэлектронные датчики и устройства" (СП МИДАУС-ИЦР)

  
В.М. Стучебников