

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» мая 2023 г. № 1095

Регистрационный № 89166-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления многоканальные МДК-64

Назначение средства измерений

Преобразователи давления многоканальные МДК-64 (далее – модули) предназначены для измерений разности давлений в 64 точках неагрессивных газообразных сред посредством преобразования давления в электрический сигнал – напряжение постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Измеряемое давление подводится через штуцер в рабочую полость датчика. Под воздействием этого давления мембрана, являющаяся чувствительным элементом, деформируется, вызывает пропорциональное изменение напряжения разбаланса моста модуля.

Модули содержат 64 (по числу каналов) кремниевых чувствительных элемента (далее - ЧЭ). Сигнал разбаланса со всех ЧЭ коммутируется мультиплексором, управляемым извне. Мультиплексор выполняет роль коммутатора, который обеспечивает подключение сигнала выбранного канала на усилитель и выходной интерфейс. Коммутатор и усилитель сигнала встроены в корпус датчика.

Конструктивно модули представляют собой единый корпус, внутри которого размещены полупроводниковые датчики давления, имеющие индивидуальные штуцеры и электронные схемы. Обратные стороны всех ЧЭ соединены внутри модулей и образуют общую обратную полость, которая имеет свой штуцер. Допускается поддерживать в обратной полости давление, отличающееся от атмосферного, в пределах, указанных в технической документации на модули. Передаточная характеристика описывается полиномом третьей степени, коэффициенты полинома индивидуальны для каждого экземпляра модуля и приведены в формуляре на изделие.

Модули имеют несколько модификаций, отличающихся диапазоном измеряемого давления. Обозначение модулей включает рабочий диапазон измерения давления в мегапаскалях (относительно давления в обратной полости). Обозначение модулей имеет следующий вид:

«МДК-64-Х»,

где МДК-64 – обозначение типа модулей;

Х – диапазон измерений, МПа.

К модулям данного типа относятся преобразователи следующих модификаций: МДК-64-0.01, МДК-64-0.04 и МДК-64-0.1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, фрезеруется на переднюю панель. Корпуса модулей неразборные, пломб не имеют.

Общий вид модулей с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.

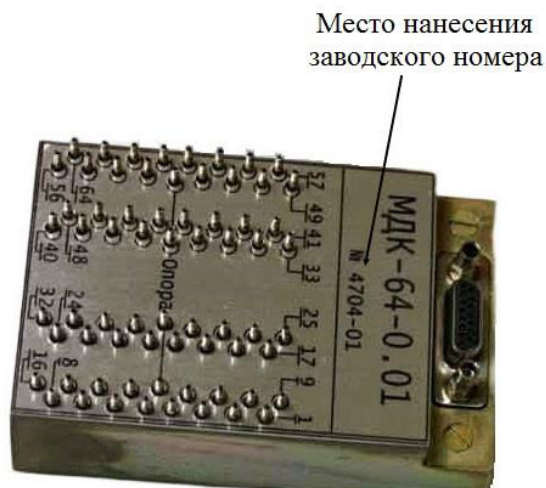


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей давления многоканальных МДК-64

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Диапазон измерений давления, МПа	от -0,01 до +0,01	от -0,04 до +0,04
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений давления, % от диапазона измерений	± 0,2		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	± 0,2		

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов измерений	64
Номинальное значение выходного сигнала при ВПИ, В	± 10
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от + 20 до + 25 80 от 96 до 104
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от - 10 до + 60 80 от 96 до 104
Напряжение питания коммутатора, В	от 14,85 до 15,15
Напряжение питания усилителя, В	от - 15,15 до - 14,85 от 14,85 до 15,15
Напряжение чувствительных элементов, В	от 4,95 до 5,05

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	4,5
Габаритные размеры, мм (длина x ширина x высота), не более	70 × 29 × 21
Масса, г, не более	175

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь давления многоканальный МДК-64	76.508.900.00X*	1 шт.
Пульт ручного управления ПРУ-3М1	76.008.004	по заказу
Кабель МДК-МК2С	47.004.006	1 шт.
Кабель МК2С-СИ	47.004.007	1 шт.
Коллектор 1-4	47.002.001	1 шт.
Коллектор 1-64	47.002.002	1 шт.
Формуляр	76.508.900.00X ФО*	1 экз.
Руководство по эксплуатации	76.508.900.001 РЭ	1 экз.
* Исполнение в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 2.2-2.4 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Преобразователи давления многоканальные МДК-64. Технические условия. 76.508.900.001 ТУ.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «АПСИД» (ООО НПП «АПСИД»)

ИНН 7703531248

Юридический адрес: 142600, Московская обл., г. Орехово-Зуево, Центральный б-р, д.6, кв.5, ком. 23, 24

Телефон (факс): +7(495)506-69-01, +7(495)506-69-01

E-mail: info@apsid.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «АПСИД» (ООО НПП «АПСИД»)
ИНН 7703531248
Адрес: 142600, Московская обл., г. Орехово-Зуево, Центральный б-р, д.6, кв.5, ком. 23, 24
Телефон (факс): +7(495)506-69-01, +7(495)506-69-01
E-mail: info@apsid.ru

Испытательный центр

Федеральное автономное учреждение «Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н.Е. Жуковского» (ФАУ «ЦАГИ»)
Адрес: 140180, Московская обл., г. Жуковский, ул. Жуковского, д. 1
Телефон (факс): +7 (495) 556-42-81; +7 (495) 777-63-32
Web-сайт: www.tsagi.ru
E-mail: mera@tsagi.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС СОБ 1.00164.2014.

