

ОПИСАНИЕ ТИПА

Подлежит публикации
в открытой печати

« СОГЛАСОВАНО »
Заместитель директора
ФГУ «Татарстанский центр
стандартизации, метрологии
и сертификации»
Р. Министров



Измеритель давления многофункциональный ПРОМА-ИДМ ПРОМА-ИДМ-4х	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28639-10</u> Взамен № 28639-05
---	--

Выпускается по ТУ 4212-031-04880601-04

Назначение и область применения

Измерители давления многофункциональные ПРОМА-ИДМ, ПРОМА-ИДМ-4х:
- вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ-ДВ, ПРОМА-ИДМ-ДВ-4х
- избыточного ПРОМА-ИДМ-ДИ, ПРОМА-ИДМ-ДИ-4х
- вакуумметрического и избыточного ПРОМА-ИДМ-ДИВ, ПРОМА-ИДМ-ДИВ-4х
- перепада давления ПРОМА-ИДМ-ДД, ПРОМА-ИДМ-ДД-4х предназначены для непрерывного преобразования измеряемого параметра в токовый сигнал, дальнейшей микропроцессорной обработки и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства. Применяется в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Описание

Принцип действия измерителя основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации чувствительного элемента (интегрального датчика давления). Измеряемый параметр подается через штуцер во внутреннюю полость датчика и линейно преобразуется в деформацию чувствительного элемента датчика и изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Электронный преобразователь преобразует изменение сопротивления в токовый выходной сигнал. Чувствительным элементом датчика является кремниевая или керамическая мембрана с кремниевыми тензорезисторами.

Индикация текущего значения измеряемого параметра осуществляется на цифровом 4-х разрядном светодиодном индикаторе.

Выход величины давления за пределы уставок сопровождается светодиодной сигнализацией и выдачей дискретных сигналов в виде замыкания 2- нормально-разомкнутых контактов реле для модели ПРОМА-ИДМ и 4-х контактов для модели ПРОМА-ИДМ-4х. Конструктивно измеритель типа ПРОМА-ИДМ выполнен в виде единой конструкции, измеритель типа ПРОМА-ИДМ(В) с выносным датчиком давления.

Основные технические характеристики

Стандартные измерители ПРОМА-ИДМ, ПРОМА-ИДМ-4х

Таблица 1а

№ п/п	Тип	Модель	Предел измерений кПа	Перегрузка кПа	Рабочее давление кПа
1.	Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ-ДВ ПРОМА-ИДМ-4х-ДВ	ИДМ-ДВ-2,5	- 2,5	- 50	
2.		ИДМ-ДВ-4	- 4,0	- 50	
3.		ИДМ-ДВ-6	- 6,0	- 50	
4.		ИДМ-ДВ-10	- 10	- 50	
5.		ИДМ-ДВ-16	-16	-100	
6.		ИДМ-ДВ-25	- 25	-100	
7.		ИДМ-ДВ-40	- 40	-100	
8.	Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ-ДИ ПРОМА-ИДМ-4х-ДИ	ИДМ-ДИ-0,25	+0,25	+20	
9.		ИДМ-ДИ-0,6	+0,6	+20	
10.		ИДМ-ДИ-1	+1,0	+20	
11.		ИДМ-ДИ-1,6	+1,6	+20	
12.		ИДМ-ДИ-2,5	+2,5	+50	
13.		ИДМ-ДИ-4	+4	+50	
14.		ИДМ-ДИ-6	+6	+50	
15.		ИДМ-ДИ-10	+10	+50	
16.		ИДМ-ДИ-16	+16	+100	
17.		ИДМ-ДИ-25	+25	+100	
18.		ИДМ-ДИ-40	+40	+100	
19.		ИДМ-ДИ-60	+60	+200	
20.		ИДМ-ДИ-100	+100	+200	
21.		ИДМ-ДИ-160	+160	+400	
22.		ИДМ-ДИ-200	+200	+400	
23.	Измеритель вакуумметрического и избыточного давления ПРОМА-ИДМ-ДИВ ПРОМА-ИДМ-4х-ДИВ	ИДМ-ДИВ-0,08	± 0,08	± 20	
24.		ИДМ-ДИВ-0,125	± 0,125	± 20	
25.		ИДМ-ДИВ-0,25	± 0,25	± 20	
26.		ИДМ-ДИВ-0,8	± 0,8	± 20	
27.		ИДМ-ДИВ-2	± 2	± 20	
28.		ИДМ-ДИВ-5	± 5	± 100	
29.		ИДМ-ДИВ-12,5	± 12,5	± 100	
30.		ИДМ-ДИВ-20	± 20	± 100	
31.	Измеритель разности давлений ПРОМА-ИДМ-ДД ПРОМА-ИДМ-4х-ДД	ИДМ-ДД-0,1	0,1	± 20	100/300
32.		ИДМ-ДД-0,16	0,16	± 20	100/300
33.		ИДМ-ДД-0,25	0,25	± 20	100/300
34.		ИДМ-ДД-0,6	0,6	± 20	100/300
35.		ИДМ-ДД-1	1,0	± 20	100/300
36.		ИДМ-ДД-1,6	1,6	± 20	100/300
37.		ИДМ-ДД-2,5	2,5	+50	75
38.		ИДМ-ДД-4,0	4,0	+50	75
39.		ИДМ-ДД-6,0	6,0	+50	75
40.		ИДМ-ДД-10	10	+50	75
41.		ИДМ-ДД-16	16	+100	200
42.		ИДМ-ДД-25	25	+100	200
43.		ИДМ-ДД-40	40	+100	200

Измерители ПРОМА-ИДМ(В), ПРОМА-ИДМ(В)-4х с выносным датчиком давления и моноблочного исполнения

Таблица 16.

№ п/п	Тип	Модель	Предел измерения кПа	Перегрузка кПа(кГ/см ²)	Рабочее давление кПа
1.	Измеритель вакуумметрического давления ПРОМА-ИДМ(В)-ДВ ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДВ	ИДМ-ДВ(В)-2,5	- 2,5	- 50	
2.		ИДМ-ДВ(В)-4	- 4,0	- 50	
3.		ИДМ-ДВ(В)-6	- 6,0	- 50	
4.		ИДМ-ДВ(В)-10	- 10	- 50	
5.		ИДМ-ДВ(В)-16	-16	-100	
6.		ИДМ-ДВ(В)-25	- 25	-100	
7.		ИДМ-ДВ(В)-40	- 40	-100	
8.	Измеритель избыточного давления ПРОМА-ИДМ(В)-ДИ ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДИ	ИДМ-ДИ(В)-0,25	+0,25	+20	
9.		ИДМ-ДИ(В)-0,6	+0,6	+20	
10.		ИДМ-ДИ(В)-1	+1,0	+20	
11.		ИДМ-ДИ(В)-1,6	+1,6	+20	
12.		ИДМ-ДИ(В)-2,5	+2,5	+50	
13.		ИДМ-ДИ(В)-4	+4	+50	
14.		ИДМ-ДИ(В)-6	+6	+50	
15.		ИДМ-ДИ(В)-10	+10	+50	
16.		ИДМ-ДИ(В)-16	+16	+100	
17.		ИДМ-ДИ(В)-25	+25	+100	
18.		ИДМ-ДИ(В)-40	+40	+100	
19.		ИДМ-ДИ(В)-60	+60	+200	
20.		ИДМ-ДИ(В)-100	+100	+200	
21.		ИДМ-ДИ(В)-160	+160	+400	
22.		ИДМ-ДИ(В)-200	+200	+400	
23.	Измеритель вакуумметрического и избыточного давления ПРОМА-ИДМ(В)-ДИВ ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДИВ	ИДМ-ДИВ(В)-0,08	± 0,08	± 20	
24.		ИДМ-ДИВ(В)-0,125	± 0,125	± 20	
25.		ИДМ-ДИВ(В)-0,25	± 0,25	± 20	
26.		ИДМ-ДИВ(В)-0,8	± 0,8	± 20	
27.		ИДМ-ДИВ(В)-2	± 2	± 20	
28.		ИДМ-ДИВ(В)-5	± 5	± 100	
29.		ИДМ-ДИВ(В)-12,5	± 12,5	± 100	
30.		ИДМ-ДИВ(В)-20	± 20	± 100	
31.	Измеритель разности давлений РОМА-ИДМ(В)-ДД ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДД или моноблок ПРОМА-ИДМ(В)-ДД(м) ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДД(м)	ИДМ-ДД(В)-0,1	0,1	± 20	300/600
32.		ИДМ-ДД(В)-0,16	0,16	± 20	300/600
33.		ИДМ-ДД(В)-0,25	0,25	± 20	300/600
34.		ИДМ-ДД(В)-0,6	0,6	± 20	300/600
35.		ИДМ-ДД(В)-1	1,0	± 20	300/600
36.		ИДМ-ДД(В)-1,6	1,6	± 20	300/600
37.		ИДМ-ДД(В)-2,5	2,5	+50	75 /600
38.		ИДМ-ДД(В)-4,0	4,0	+50	75 /600
39.		ИДМ-ДД(В)-6,0	6,0	+50	75 /600
40.		ИДМ-ДД(В)-10	10	+50	75 /600
41.		ИДМ-ДД(В)-16	16	+100	200/600
42.		ИДМ-ДД(В)-25	25	+100	200/600
43.		ИДМ-ДД(В)-40	40	+100	200/600

Таблица 16, продолжение.

№ п/п	Тип	Модель	Предел измерений	Пере- грузка кПа(кГ/см ²)	Рабочее давление кПа
44	Измеритель избыточного давления газа и жидкости ПРОМА-ИДМ(В)-ДИ(ж) ПРОМА-ИДМ(В)-4х-ДИ(ж)	ИДМ-ДИ(В)-Ж) 0,6 кгс/см ²	+0,6кгс/см ²	(+1)	
45		ИДМ-ДИ(В)-Ж 1 кгс/см ²	+1кгс/см ²	(+2)	
46		ИДМ-ДИ(В)-Ж 2,5 кгс/см ²	+2,5 кгс/см ²	(+5)	
47		ИДМ-ДИ(В)-Ж 4 кгс/см ²	+4кгс/см ²	(+10)	
48		ИДМ-ДИ(В)-Ж 6 кгс/см ²	+6кгс/см ²	(+25)	
49		ИДМ-ДИ(В)-Ж 10 кгс/см ²	+10кгс/см ²	(+25)	
50		ИДМ-ДИ(В)-Ж 16 кгс/см ²	+16кгс/см ²	(+40)	
51		ИДМ-ДИ(В)-Ж 25 кгс/см ²	+25кгс/см ²	(+50)	

Предел допускаемой основной погрешности индикации и по выходному сигналу
в процентах от диапазона изменения выходного сигнала

должен быть не более ±1

Предел допускаемой основной погрешности срабатывания
сигнализирующего устройства в процентах от диапазона
измерений для ДИВ, а для остальных измерителей в процентах
от верхнего предела измерений должен быть не более ± 1

Дополнительная температурная погрешность для токового выходного
сигнала должна быть не более 0,5 % на каждые 10 °С

Пределы изменения выходного сигнала, мА: 4 – 20

Электрическое питание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц
или от источника питания постоянного тока напряжением 24 В

Потребляемая мощность, не более
от сети переменного тока , ВА 3

от источника питания постоянного тока , Вт 3

Средний срок службы, лет, не менее 10

Максимальная масса:

- прибора, не более, кг 0,5

- выносного датчика, не более, кг 3

Габаритные размеры, не более, мм

- щитового исполнения 97х48х 125

- настенного исполнения 160х61х 125

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

Способ нанесения Знака утверждения типа на эксплуатационную документацию –
типографский.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель – 1 шт., руководство по эксплуатации,
раздел методика поверки – 1 экз., паспорт – 1 экз.

Поверка

Измеритель давления ПРОМА-ИДМ подлежит поверке по "Измеритель давления многофункциональный ПРОМА-ИДМ Руководство по эксплуатации Методика поверки. Раздел 2", утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации" в ноябре 2004 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки :

микроманометр МКВ-250, пределы измерения 0 –2,5 кПа, класс точности 0,02;

манометры МО, вакуумметры ВО и напоромеры типа НОСП эталонные, пределы измерений 4; 10; 40 и 100 кПа, 400 кПа, 1 МПа, 2,5 МПа, 4 МПа класс точности 0,15; 0,25; вольтметр универсальный В7-77, класс точности 0,15;

магазин сопротивлений Р33, класс точности 0,2 сопротивление 99999,9 Ом.

Межповерочный интервал – 3 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП";

ТУ 4212-031-04880601-04 " Измеритель давления многофункциональный ПРОМА-ИДМ".

Заключение

Тип измерителя давления многофункционального ПРОМА-ИДМ, ПРОМА-ИДМ-4х утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО "НПП "Промышленная Автоматика"

Юридический адрес:

420054, г. Казань ул.Тукая, 125. Тел/факс (843) 278-95-25, 278-95-35

Фактический адрес:

420094, г. Казань, ул. Короленко, 118 Тел/факс (843) 570-70-84, 570-70-85

Почтовый адрес:

420103, г. Казань а/я 172

Директор

ООО «НПП «Промышленная Автоматика»



И.В.Телешев