



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

7108

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 апреля 2015 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 04-11 от 28.04.2011 г.) утвержден тип средств измерений

**"Измерители давления многофункциональные ПРОМА-ИДМ,
ПРОМА-ИДМ-4х",**

изготовитель - **ООО "НПП "Промышленная Автоматика", г. Казань,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 04 3040 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 августа 2006 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

4 мая 2011 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

04-2011

28 АПР 2011

секретарь НТК

Меееее

Продлен до "___" ___ 20___ г.

АННУЛИРОВАН

ОПИСАНИЕ ТИПА

Подлежит публикации
в открытой печати

Приложение к свидетельству
№ 39542 об утверждении типа
средств измерений

« СОГЛАСОВАНО »
Заместитель директора
ФГУ «Татарстанский центр
стандартизации, метрологии
и сертификации»
Руководитель ЕЦМ СИ



Измерители давления
многофункциональные
ПРОМА-ИДМ
ПРОМА-ИДМ-4х

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный №
28639-10
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 измерени й кПа | Пере- грузка 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. | Измеритель разности давлений ПРОМА-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 |
| 31. | | ИДМ-ДД(В)-0,16 | 0,16 | ± 20 | 300/600 |
| 32. | | ИДМ-ДД(В)-0,25 | 0,25 | ± 20 | 300/600 |
| 33. | | ИДМ-ДД(В)-0,6 | 0,6 | ± 20 | 300/600 |
| 34. | | ИДМ-ДД(В)-1 | 1,0 | ± 20 | 300/600 |
| 35. | | ИДМ-ДД(В)-1,6 | 1,6 | ± 20 | 300/600 |
| 36. | | ИДМ-ДД(В)-2,5 | 2,5 | +50 | 75 /600 |
| 37. | | ИДМ-ДД(В)-4,0 | 4,0 | +50 | 75 /600 |
| 38. | | ИДМ-ДД(В)-6,0 | 6,0 | +50 | 75 /600 |
| 39. | | ИДМ-ДД(В)-10 | 10 | +50 | 75 /600 |
| 40. | | ИДМ-ДД(В)-16 | 16 | +100 | 200/600 |
| 41. | | ИДМ-ДД(В)-25 | 25 | +100 | 200/600 |
| 42. | | ИДМ-ДД(В)-40 | 40 | +100 | 200/600 |
| 43. | | | | | |

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 97x48x 125

- настенного исполнения 160x61x 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