

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://manotom.nt-rt.ru/> || [mto@nt-rt.ru](mailto:mto@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры и мановакуумметры показывающие ДМ 2018, ДА 2018

#### Назначение средства измерений

Манометры и мановакуумметры показывающие ДМ 2018, ДА 2018 предназначены для измерения избыточного, в том числе вакуумметрического, давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа, пара, в т.ч. кислорода, ацетилен, пропан-бутана.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации манометрической пружины.

Приборы изготавливаются в металлическом корпусе диаметром 40 мм, без фланца с радиальным или осевым расположением штуцера.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида приборов

#### Метрологические и технические характеристики

Верхние пределы диапазона измерений соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Условное обозначение прибора | Верхний предел диапазона измерений |     |                     |                             |     |                     |
|------------------------------|------------------------------------|-----|---------------------|-----------------------------|-----|---------------------|
|                              | избыточного давления               |     |                     | вакуумметрического давления |     |                     |
|                              | кПа                                | МПа | кгс/см <sup>2</sup> | кПа                         | МПа | кгс/см <sup>2</sup> |
| ДМ 2018                      | 160                                | -   | 1,6                 | -                           | -   | -                   |
|                              | 250                                | -   | 2,5                 | -                           | -   | -                   |
|                              | 400                                | -   | 4                   | -                           | -   | -                   |
|                              | 600                                | -   | 6                   | -                           | -   | -                   |
|                              | -                                  | 1   | 10                  | -                           | -   | -                   |
|                              | -                                  | 1,6 | 16                  | -                           | -   | -                   |
|                              | -                                  | 2,5 | 25                  | -                           | -   | -                   |
|                              | -                                  | 4   | 40                  | -                           | -   | -                   |
|                              | -                                  | 6   | 60                  | -                           | -   | -                   |
| -                            | 10                                 | 100 | -                   | -                           | -   |                     |

| Условное обозначение прибора | Верхний предел диапазона измерений |     |                     |                             |      |                     |
|------------------------------|------------------------------------|-----|---------------------|-----------------------------|------|---------------------|
|                              | избыточного давления               |     |                     | вакуумметрического давления |      |                     |
|                              | кПа                                | МПа | кгс/см <sup>2</sup> | кПа                         | МПа  | кгс/см <sup>2</sup> |
| ДМ 2018                      | -                                  | 16  | 160                 | -                           | -    | -                   |
|                              | -                                  | 25  | 250                 | -                           | -    | -                   |
| ДА 2018                      | 150                                | -   | 1,5                 | -100                        | -    | -1,0                |
|                              | 300                                | -   | 3                   | -100                        | -    | -1,0                |
|                              | 500                                | -   | 5                   | -100                        | -    | -1,0                |
|                              | -                                  | 0,9 | 9                   | -                           | -0,1 | -1,0                |
|                              | -                                  | 1,5 | 15                  | -                           | -0,1 | -1,0                |
|                              | -                                  | 2,4 | 24                  | -                           | -0,1 | -1,0                |

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона измерений  $\pm 2,5$  и  $\pm 4,0$

Вариация показаний приборов не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности показаний.

Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75 % верхнего предела диапазона измерений.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен верхнему пределу диапазона измерений.

По устойчивости к климатическим воздействиям приборы имеют исполнение У категорию 2 и исполнение Т категорию 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С.

Дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающего воздуха, выраженная в процентах от верхнего предела диапазона измерений, не должна превышать значения, определяемое по формуле:

$$\Delta = \pm K_t \Delta t,$$

где  $K_t$  – температурный коэффициент не более 0,1 %/°С;

$\Delta t$  – абсолютное значение разности температур, определяемое по формуле:

$$\Delta t = |t_2 - t_1|,$$

где  $t_1$  – температура окружающего воздуха (20±5) °С;

$t_2$  – любое значение температуры в интервале от минус 50 до плюс 60 °С.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Степень защиты от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96

IP40

Габаритные размеры прибора, мм, не более:

- с осевым расположением штуцера

40×45

- с радиальным расположением штуцера

40×57×28

Полный средний срок службы, лет, не менее

10

Средняя наработка на отказ, ч

100000

Масса прибора, кг, не более

0,08

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на циферблат офсетной печатью, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Прибор

- 1 шт. (в соответствии с договором)

Паспорт 5Ш0.283.357 ПС

- 1 экз. (для внутреннего рынка)

Паспорт 5Ш0.283.358 ПС

- 1 экз. (для экспорта)

## Поверка

Осуществляется по документу МИ 2124-90 "Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки".

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе 5Ш0.283.357 ПС "Манометр и мановакуумметр показывающий ДМ 2018У2, ДА 2018У2. Паспорт.»

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

Технические условия ТУ 311-00225590.024-95 «Манометры и мановакуумметры показывающие ДМ 2018, ДА 2018».

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://manotom.nt-rt.ru/> || [mto@nt-rt.ru](mailto:mto@nt-rt.ru)