

# Манометры деформационные с трубчатой пружиной МН, МК, МГ

## Описание типа средства измерений

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(727)345-47-04

**Беларусь** +(375)257-127-884

**Узбекистан** +998(71)205-18-59

**Киргизия** +996(312)96-26-47

эл.почта: [psi@nt-rt.ru](mailto:psi@nt-rt.ru) || сайт: <https://pakken.nt-rt.ru/>

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры деформационные с трубчатой пружиной МН, МК, МГ

#### Назначение средства измерений

Манометры деформационные с трубчатой пружиной МН, МК, МГ (далее манометры) предназначены для измерений избыточного, в том числе вакуумметрического, давления жидкостей и газов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Под воздействием измеряемого давления, которое подается в трубчатую пружину манометра, происходит деформация трубчатой пружины, которая преобразуется передаточным механизмом в перемещение показывающей стрелки относительно шкалы циферблата манометра.

Для защиты внутренних устройств манометров и для снижения погрешности манометров от вибрации манометры могут заполняться демпфирующей жидкостью.

Манометры могут снабжаться электроконтактным сигнализирующим устройством, обеспечивающим управление внешними электрическими цепями.

Все модели имеют одинаковый принцип действия и отличаются друг от друга габаритными размерами и пределами измерений, не превышающими значений, указанных в таблице 1.

Общий вид манометров представлен на рисунках 1,2,3.



Рисунок 1 - Манометры деформационные с трубчатой пружиной МН



Рисунок 2 - Манометры деформационные с трубчатой пружиной МГ



Рисунок 3 - Манометры деформационные с трубчатой пружиной МК

Знак поверки в виде наклейки наносится на боковую поверхность корпуса, а в виде оттиска каучукового клейма — на защитное стекло лицевой панели таким образом, чтобы оттиск не мешал снятию показаний.

# **Метрологические и технические характеристики**

Условное обозначение модификации, диаметр шкалы, максимальные диапазоны измерений, приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение модификации | Диаметр шкалы, (мм)      | Диапазоны измерений,                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МН                      | 100, 160, 250            | от (0 ...0,06) до (0...100) (МПа)<br>от (минус 0,1 ...0) до (минус 0,1 ...2,4) (МПа)<br>от (0 ...0,6) до (0...1000) (бар)<br>от (минус 1 ...0) до (минус 1 ...24) (бар) |
| МК                      | 100, 160,                | от (0 ...0,6) до (0...1000) (гПа)<br>от (минус 76 ...0) до (минус 1 ...2,4) (МПа)<br>от (0 ...0,6) до (0...1000) (мбар)<br>от (минус 760 ...0) до (минус 1 ...24) (бар) |
| МГ                      | 40, 50, 63, 80, 100, 160 | от (0 ...0,06) до (0...60) (МПа)<br>от (минус 0,1 ...0) до (минус 1 ...2,4) (МПа)<br>от (0 ...0,6) до (0...600) (бар)<br>от (минус 1 ...0) до (минус 1 ...24) (бар)     |

По заказу потребителя манометры могут поставляться в следующих единицах давления: psi, бар, Па, кг/см<sup>2</sup>, атм, мм рт. ст., мм вод. ст.

Пределы допускаемой основной приведенной

погрешности, % от диапазона измерений:

±0,5; ±0,6; ±1,0; ±1,6; ±2,5

Вариация показаний, %:

0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений:

±1,5; ±2,5; ±4

(для приборов с допускаемой основной приведенной погрешностью ±1,0; ±1,6; ±2,5, соответственно)

Диапазон рабочих температур, °С

Для манометров без заполнения демпфирующей жидкостью:

от минус 20 до плюс 60

Для манометров, заполненных демпфирующей жидкостью:

от минус 30 до плюс 60

Пределы допускаемой дополнительной погрешности,

вызванной изменением температуры от нормальных

условий, в диапазоне рабочих температур на каждые 10°С, %:

МН, МК: ±0,3

МГ: ±0,6

Габаритные размеры, мм, не более

(диаметр корпуса × глубина,):

МН: от 106×49 до 294×56,5

МК: от 110×88 до 194×126

МГ: от 50×29 до 162×53

Масса, г, не более:

для манометров, без заполнения демпфирующей жидкостью:

МН: от 560 до 750

МК: от 650 до 1300

МГ: от 215 до 562

для манометров, заполненных демпфирующей жидкостью:

МН: от 570 до 950

МК: от 660 до 1500

МГ: от 225 до 760

Средний срок службы, лет:

10

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист паспорта манометра и фотохимическим или иным методом на циферблат манометра.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки приборов соответствует таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Количество |
|--------------|------------|
| Манометр     | 1 шт.      |
| Паспорт      | 1 экз.     |

### **Поверка**

осуществляется по документу МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- вакуумметр поршневой ВП, пределы измерений: от минус 100 до 0 кПа, класс точности: 0,05;

- манометры грузопоршневые:

МП-2,5 пределы измерений: от 0 до 250 кПа, класс точности: 0,05;

МП-6 пределы измерений: от 40 до 600 кПа, класс точности: 0,05;

МП-60 пределы измерений: от 0,1 до 6 МПа, класс точности: 0,05;

МП-600 пределы измерений: от 1,25 до 60 МПа, класс точности: 0,05;

МП-2500 пределы измерений: от 1,6 до 250 МПа, класс точности: 0,05.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Метод прямых измерений.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным с трубчатой пружиной МН, МК, МГ**

ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

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

Техническая документация компании «PAKKENS», Турция.



| По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Алматы (727)345-47-04<br>Ангарск (3955)60-70-56<br>Архангельск (8182)63-90-72<br>Астрахань (8512)99-46-04<br>Барнаул (3852)73-04-60<br>Белгород (4722)40-23-64<br>Благовещенск (4162)22-76-07<br>Брянск (4832)59-03-52<br>Владивосток (423)249-28-31<br>Владикавказ (8672)28-90-48<br>Владимир (4922)49-43-18<br>Волгоград (844)278-03-48<br>Вологда (8172)26-41-59<br>Воронеж (473)204-51-73<br>Екатеринбург (343)384-55-89 | Иваново (4932)77-34-06<br>Ижевск (3412)26-03-58<br>Иркутск (395)279-98-46<br>Казань (843)206-01-48<br>Калининград (4012)72-03-81<br>Калуга (4842)92-23-67<br>Кемерово (3842)65-04-62<br>Киров (8332)68-02-04<br>Коломна (4966)23-41-49<br>Кострома (4942)77-07-48<br>Краснодар (861)203-40-90<br>Красноярск (391)204-63-61<br>Курск (4712)77-13-04<br>Курган (3522)50-90-47<br>Липецк (4742)52-20-81 | Магнитогорск (3519)55-03-13<br>Москва (495)268-04-70<br>Мурманск (8152)59-64-93<br>Набережные Челны (8552)20-53-41<br>Нижний Новгород (831)429-08-12<br>Новокузнецк (3843)20-46-81<br>Ноябрьск (3496)41-32-12<br>Новосибирск (383)227-86-73<br>Омск (3812)21-46-40<br>Орел (4862)44-53-42<br>Оренбург (3532)37-68-04<br>Пенза (8412)22-31-16<br>Петрозаводск (8142)55-98-37<br>Псков (8112)59-10-37<br>Пермь (342)205-81-47 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15<br>Рязань (4912)46-61-64<br>Самара (846)206-03-16<br>Санкт-Петербург (812)309-46-40<br>Саратов (845)249-38-78<br>Севастополь (8692)22-31-93<br>Саранск (8342)22-96-24<br>Симферополь (3652)67-13-56<br>Смоленск (4812)29-41-54<br>Сочи (862)225-72-31<br>Ставрополь (8652)20-65-13<br>Сургут (3462)77-98-35<br>Сыктывкар (8212)25-95-17<br>Тамбов (4752)50-40-97<br>Тверь (4822)63-31-35 | Тольятти (8482)63-91-07<br>Томск (3822)98-41-53<br>Тула (4872)33-79-87<br>Тюмень (3452)66-21-18<br>Ульяновск (8422)24-23-59<br>Улан-Удэ (3012)59-97-51<br>Уфа (347)229-48-12<br>Хабаровск (4212)92-98-04<br>Чебоксары (8352)28-53-07<br>Челябинск (351)202-03-61<br>Череповец (8202)49-02-64<br>Чита (3022)38-34-83<br>Якутск (4112)23-90-97<br>Ярославль (4852)69-52-93 |
| Россия +7(495)268-04-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Казахстан +7(727)345-47-04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Беларусь +(375)257-127-884                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Узбекистан +998(71)205-18-59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Киргизия +996(312)96-26-47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

эл.почта: [psi@nt-rt.ru](mailto:psi@nt-rt.ru) || сайт: <https://pakkens.nt-rt.ru/>