

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  
 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  
 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://avtomatika.nt-rt.ru/> || [avk@nt-rt.ru](mailto:avk@nt-rt.ru)

Преобразователи давления ПД-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений, Регистрационный № <u>17964-01</u> №
-------------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 22520-85, и техническим условиям ТУ 4212-027-10474265-03

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления ПД-1 предназначены для непрерывного преобразования неагрессивных жидкостей и газов в унифицированный токовый выходной сигнал.

Преобразователи ПД-1 могут использоваться в автоматических и автоматизированных системах контроля, регулирования и управления технологическими процессами в химической, нефтехимической, газовой, целлюлозно-бумажной и других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на тензорезистивном эффекте.

Преобразователи состоят из измерительной головки или вводного штуцера, корпуса и электронного узла. Измерительная головка, внутри которой установлен тензорезистивный датчик давления, с помощью резьбы соединена с корпусом. Тензорезистивный датчик давления также может быть установлен на печатной плате. Электронный узел представляет собой печатную плату, на которой установлены органы регулирования и контактные стойки для подключения кабеля.

Измеряемое давление преобразуется в деформацию чувствительного элемента и, соответственно, в изменение электрического сопротивления тензорезисторов. Сигнал разбаланса тензометрического моста поступает на вход дифференциального усилителя. Выходное напряжение с усилителя подаётся на вход преобразователя, который преобразует напряжение в токовый выходной сигнал.

Преобразователи, в зависимости от входного сигнала, имеют следующие модели:

- избыточного давления - ПД-1И, ПД-1МИ, ПД-1Н,
- разрежения - ПД-1В, ПД-1МВ, ПД-1Т;
- избыточного давления и разрежения - ПД-1ТН.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерения:

избыточного давления, кПа:

- ПД-1И, ПД-1МИ 4; 10; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600; 2500; 4000  
 - ПД-1Н 0,25; 1,0; 2,5; 5,0; 7,5

разрежения (вакуума), кПа:

- ПД-1В, ПД-1МВ -4; -10; -16; -25; -40; -60  
 - ПД-1Т -0,25; -1,0; -2,5; -5,0; -7,5

избыточного давления и разрежения (вакуума), кПа:

- ПД-1ТН ±0,125; ±0,5; ±1,0; ±2,5; ±4,0.

Выходной сигнал, мА:

0...5; 4...20

Предел допускаемой основной погрешности преобразователей, выраженной в процентах от диапазона изменения выходного сигнала:

- для ПД-1И, ПД-1МИ, ПД-1В, ПД-1МВ ± 0,5%; ±1,0%
- для ПД-1Н, ПД-1Т, ПД-1ТН ±1,5%; ±2,5%

Напряжение питания постоянного тока, В 12...30

Габаритные размеры, мм, не более:

- для ПД-1МИ и ПД-1МВ 130x28x28
- для остальных моделей 105x155x50

Масса, кг, не более:

- для ПД-1МИ и ПД-1МВ 0,2
- для остальных моделей 1,0

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 100000

Средний срок службы, лет, не менее 10

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи имеют исполнение УХЛ\* категории размещения 3.1, но при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до +50°С или от минус 40°С до +50°С (в зависимости от заказа) по ГОСТ 15150-69.

По защищенности от проникновения пыли и воды преобразователи имеют исполнение IP 54 по ГОСТ 14254.

Исполнение по устойчивости к механическим воздействиям соответствует группе V2 по ГОСТ 12997.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на прибор и на титульный лист паспорта методом офсетной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь ПД-1 - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 экз.
- (допускается прилагать по 1 экз. РЭ на партию 10 штук, поставляемых в один адрес)
- паспорт - 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей давления ПД-1 производится по приложению 1 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ПД-1.04 РЭ «Преобразователи давления ПД-1. Руководство по эксплуатации».

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

1. Задатчик избыточного давления "Воздух-1600" с пределами измерения избыточного давления от 20 Па до 16 кПа, предел допускаемой основной погрешности ± 0,05 %.
2. Преобразователь давления измерительный электрический ИПД с пределом измерения 0 - 250 кПа, класс точности 0,06.
3. Задатчик вакуумметрического давления "Воздух-0,4В" с пределами измерения вакуумметрического давления от - 0,8 кПа до -40 кПа, предел допускаемой основной погрешности ±0,05 %.
4. Манометр грузопоршневой МП-60 с пределом измерения до 6 МПа, предел допускаемой основной погрешности ±0,05 %.

5. Мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 с пределом измерения избыточного давления 250 кПа, вакуумметрического давления - минус 100 кПа, предел допускаемой основной погрешности  $\pm 0,05$  %.

6. Вольтметр типа В7-34А, основная погрешность измерения в диапазоне от 0 до 2В постоянного напряжения не более  $\pm 0,03$ %.

7. Катушка сопротивления, Р331, 100 Ом, класс точности 0,01.

8. Термометр ртутный стеклянный типа ТЛ-2, шкала 0...50°C, цена деления не более 0,5°C.

9. Источник питания постоянного тока типа Б5-45.

Примечание: допускается применение другого оборудования и средств измерения с метрологическими характеристиками не хуже приведённых.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия».

ТУ 4212-027-10474265-03 «Преобразователи давления ПД-1. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления ПД-1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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  
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  
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://avtomatika.nt-rt.ru/> || [avk@nt-rt.ru](mailto:avk@nt-rt.ru)