

## ПД-1ЦМ Преобразователи давления цифровые с интерфейсом RS-485



ТУ 4212-089-10474265-2007  
Код ОК 005-93 (ОКП) 42 1282  
Код ТНВЭД ЕАЭС 9026 20 200 0  
Свидетельство об утверждении типа  
Декларация соответствия ТР ТС

ПД-1ЦМ предназначены для преобразования избыточного давления или разрежения газов и жидкостей в цифровую индикацию измеряемого параметра и передачи его значения по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU или ASCII).

Преобразователи имеют моноблочную конструкцию, в состав которой входят: тензорезистивный датчик давления, микроконтроллер со встроенными АЦП, схема интерфейса RS-485. Обработка входного сигнала и задание режимов работы осуществляются программно.

Модификации преобразователя различаются:

- по типу сенсора: И1, И2, И3 (манометры с полисиликоновым, керамическим, мембранным сенсором, соответственно), В1 (вакуумметр), Н1 (напоромер), Т1 (тягомер), ТН1 (тягонапоромер);

- по типу индикатора: СДИ (светодиодный) или (ЖКИ) жидкокристаллический;

- по конструкции присоединения к процессу: М, МВ, ММ, НГ, БС, G, КЛ.

Преобразователи устойчивы к вибрациям (V2) и защищены от пыли и воды (IP65).

Питание преобразователя и обмен данными по локальной сети осуществляются по отдельным парам проводов.

Преобразователи являются программируемыми. С помощью индикатора и встроенной трёхкнопочной панели управления пользователь может:

- настраивать параметры интерфейса;
- выбирать единицы измерения;
- устанавливать «0» и корректировать шкалу давления;
- настраивать цифровую фильтрацию;
- восстанавливать заводские настройки.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазоны измерений, определяемые верхним пределом измерений (ВПИ) выбранного типа сенсора:

- для И1 (полисиликоновый сенсор) ..... от 0 до 10, 35, 50, 100, 200, 250 кПа
- для И2 (керамический сенсор) ..... от 0 до 200, 500, 1000, 2000, 4000 кПа
- для И3 (мембранный сенсор) ..... от 0 до 10, 35, 70, 100, 600, 1000, 4000 кПа
- для В1<sup>1)</sup> (полисиликоновый сенсор) ..... от 0 до -10, -35, -50, -60 кПа
- для Н1 (полисиликоновый сенсор) ..... от 0 до 0,25; 1; 2,5; 7, 10 кПа
- для Т1<sup>1)</sup> (полисиликоновый сенсор) ..... от 0 до -0,25; -1; -2,5; -7, -10 кПа
- для ТН1<sup>1)</sup> (полисиликоновый сенсор) ..... (-0,25..+0,25); (-1..+1); (2,5..+2,5); (-7..+7); (-10..+10) кПа

<sup>1)</sup> Преобразователи разрежения и тягонапоромеры не предназначены для применения в сфере распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % ..... ±0,25; ±0,5; ±1,5; ±2,5

Температура измеряемой среды:

- ПД-1ЦМ.х.х1 (полисиликоновый сенсор) ..... от 0 до 60 °С  
(от минус 40 до +85 °С без нормирования погрешности)
- ПД-1ЦМ.х.И2 (керамический сенсор) ..... от минус 40 до плюс 135 °С
- ПД-1ЦМ.х.И3 (мембранный сенсор) ..... от минус 10 до плюс 70 °С  
(от минус 40 до +125 °С без нормирования погрешности)

Интерфейс / протокол ..... RS-485 / Modbus RTU(ASCII)

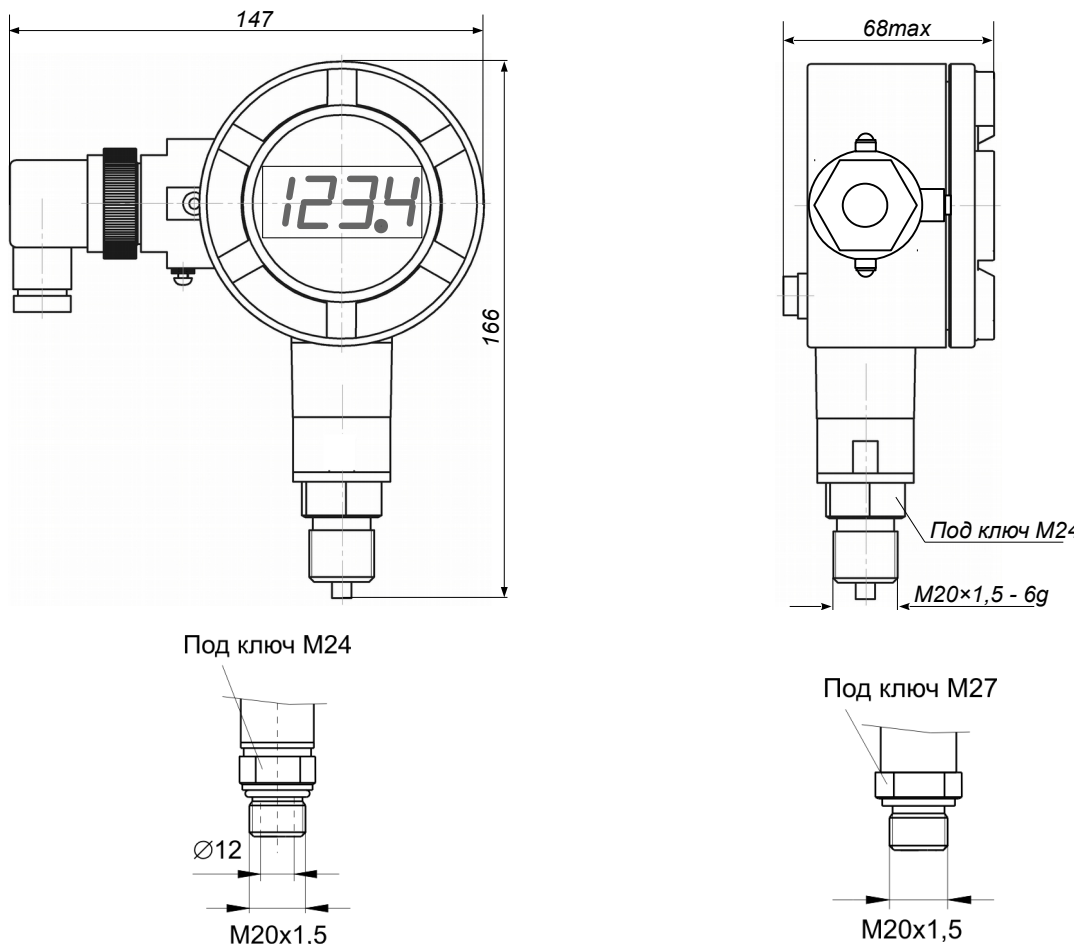
Тип линии связи ..... экранированная витая пара

Длина линии связи ..... не более 1200 м

Индикация ..... четырёхразрядный СДИ или ЖКИ

Цвет СДИ .....	зелёный или красный
Напряжение питания постоянного тока .....	от 7 до 35 В
Потребляемая мощность:	
- преобразователем с ЖКИ, не более .....	1 Вт
- преобразователем с СДИ, не более .....	2 Вт
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 .....	УХЛ 3.1
Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931:	
- преобразователей с ЖКИ .....	С3
- преобразователей с СДИ .....	С2
Степень защиты от проникновения твёрдых частиц, пыли и воды по ГОСТ 14254 .....	IP65
Устойчивость к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ Р 52931 .....	V2
Присоединение преобразователя к процессу .....	штуцер или кламп (смотри шифр заказа)
Материал штуцера, клампа .....	сталь 12Х18Н10Т, 08Х13 или 316L
Материал корпуса .....	алюминиевый сплав с порошковым покрытием
Подключение внешних цепей .....	через герметичный разъём
Время установления рабочего режима не более .....	15 мин
Средняя наработка на отказ .....	32 000 ч
Средний срок службы .....	10 лет

**ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ**



а) ПД-1ЦМ.ВИ.И2.х.МВ

б) ПД-1ЦМ.ВИ.И3.х.ММ

вворачивается в специальную бобышку с уплотнением по верху с открытой мембраной из нержавеющей стали

Рисунок 1 - Монтажные размеры ПД-1ЦМ.ВИ со штуцером M20x1,5

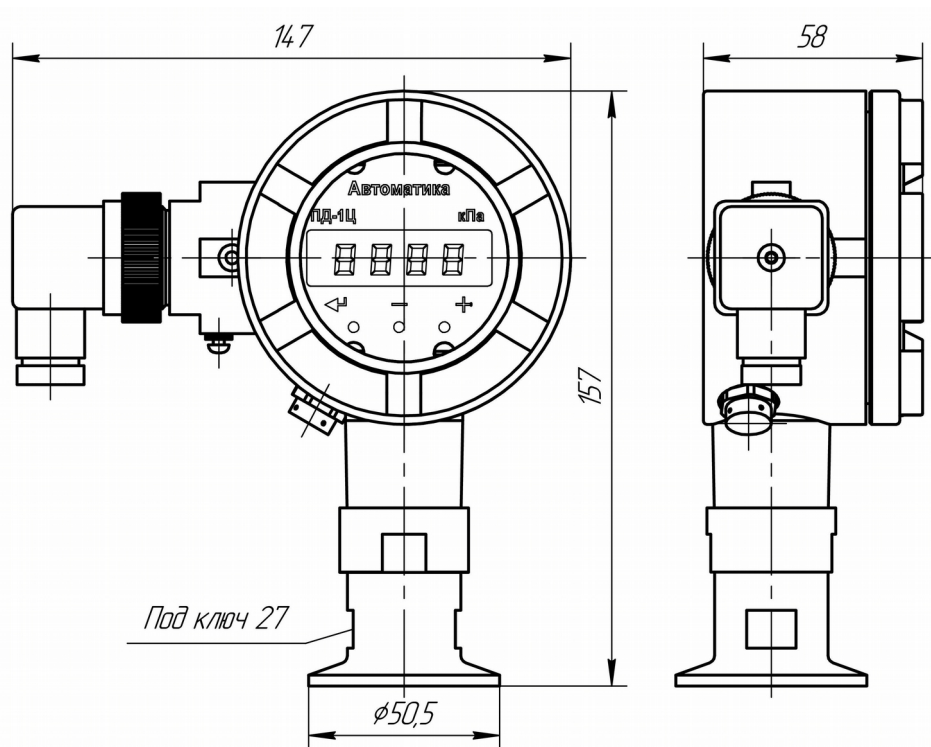


Рисунок 2 - Габаритные и монтажные размеры ПД-1ЦМ с открытой мембраной из нержавеющей стали под кламп (Tri-clamp DN=1 1/2")

Рисунок 3 - Габаритные и монтажные размеры ПД-1ЦМ-НГ

### АКСЕССУАРЫ

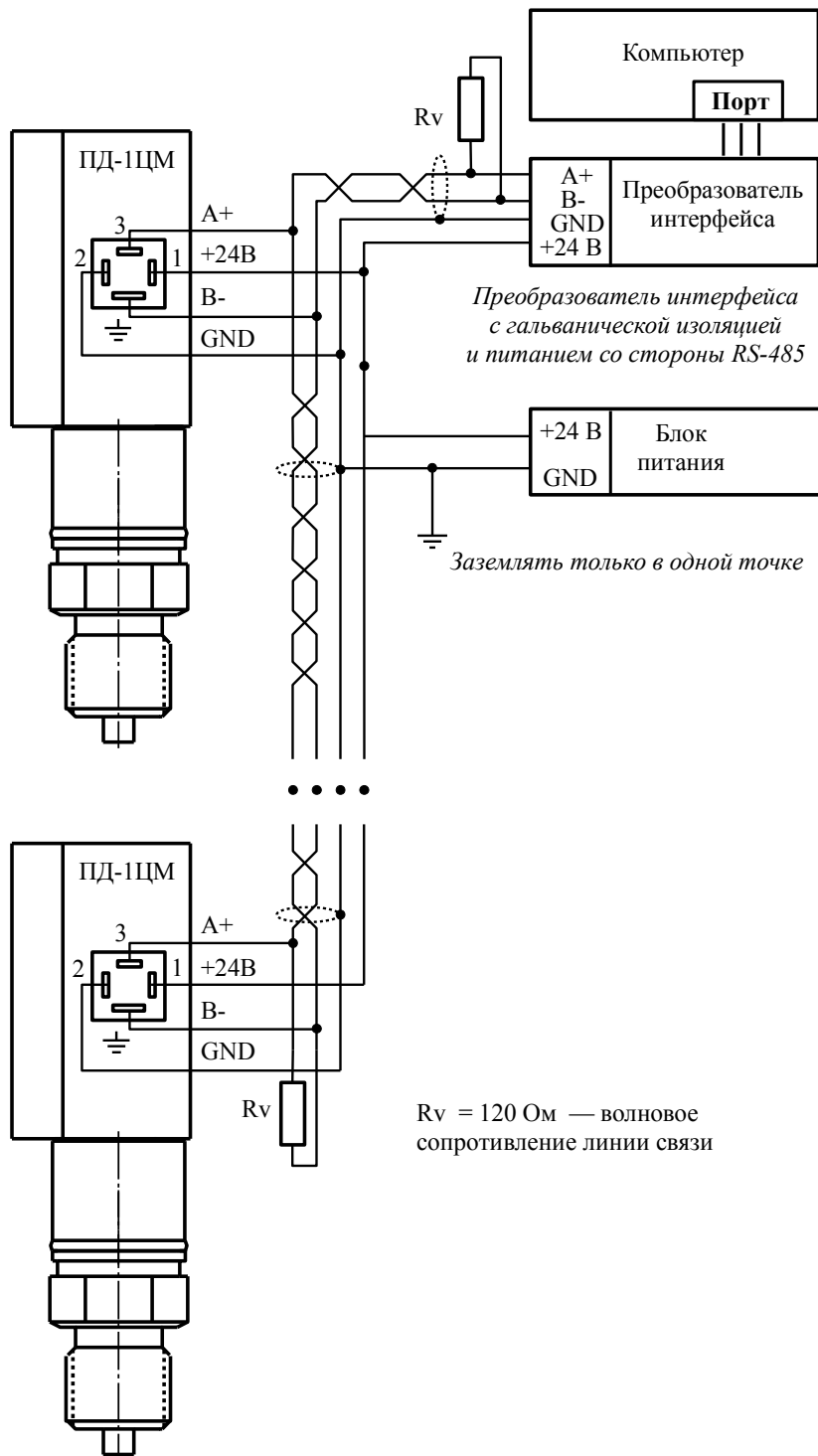
Необходимые аксессуары заказываются дополнительно:

- Для крепежа преобразователя на стену можно заказать крепёжную пластину, при необходимости можно заказать комплект крепежа на трубу Ø57 мм
- Для крепежа преобразователя с помощью штуцера можно заказать вварную бобышку

Аксессуары смотри в

«ИТ-1Ц, ИТ-2Ц, ИТ-1Ц-Ех. Термопреобразователи цифровые с унифицированным выходным сигналом»

## СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ



Ответвление от локальной сети к преобразователю не более 0,7 м. Рекомендуем включать преобразователи в разрыв кабеля локальной сети, осуществляя соединение на контактах разъёма.

## ШИФР ЗАКАЗА

ПД-1ЦМ	.ВИ	.ИЗ	.СЗЛ	.М	.ГР	.(0... 1000)
1	2	3	4	5	6	7

- 1 - Модель
- 2 - Конструктивное исполнение:  
**ВИ** — круглый корпус из алюминиевого сплава с герморазъёмом (IP65) и окном для индикатора
- 3 - Вид сенсора, измеряемая среда и пределы измерений (ВПИ - верхний, НПИ нижний):  
**И1** — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления неагрессивных газов с ВПИ: 10, 35, 50, 100, 200, 250 кПа  
**И2** — керамический сенсор для измерения избыточного давления агрессивных жидкостей, паров, газов с ВПИ: 200, 500, 1000, 2000, 4000 кПа  
**ИЗ** — мембранный сенсор для измерения избыточного давления агрессивных жидкостей и пульпы в пищевой, фармацевтической промышленности с ВПИ: 10, 35, 70, 100, 600, 1000, 4000 кПа  
**В1** — полисиликоновый сенсор для измерения разрежения неагрессивных газов с НПИ: -10, -35, -50, -60 кПа  
**Н1** — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления неагрессивных газов (напоромер) с ВПИ: 0,25; 1; 2,5; 7; 10 кПа  
**Т1** — полисиликоновый сенсор для измерения разрежения неагрессивных газов (тягомер) с НПИ: -0,25; -1; -2,5; -7; -10 кПа  
**ТН1** — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления и разрежения неагрессивных газов (тягонапоромер) с пределами измерений (НПИ...ВПИ): -0,25...+0,25; -1...+1; -2,5...+2,5; -7...+7; -10...+10
- 4 - Тип индикатора:  
**ЖКИ** — жидкокристаллический индикатор  
**СЗЛ** — светодиодный индикатор зелёного цвета  
**СКР** — светодиодный индикатор красного цвета
- 5 - Присоединение к процессу:  
**М** — штуцер с метрической резьбой М20×1,5  
**МВ** — штуцер М20×1,5 с верхним уплотнением  
**ММ** — штуцер М20×1,5 с открытой мембраной  
**НГ** — штуцер под трубку 6/4 с накидной гайкой  
**БС** — штуцер под трубку 6/4 быстросъёмный  
**G** — штуцер G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>  
**КЛ** — штуцер Ø50,5 мм под кламп-соединитель
- 6 - Конструкция подключения к внешним устройствам:  
**ГР** — герморазъём
- 7 - Диапазон измерений, кПа:  
**(Н...К)** — начало и конец диапазона преобразования в килопаскалях согласно поз. 3

Таблица 1 - Выпускаемые модификации ПД-1ЦМ

Модификация	Допустимые варианты присоединения к процессу: поз.5 «х»						
ПД-1ЦМ.ВИ.И1.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М				НГ	БС	G
ПД-1ЦМ.ВИ.И2.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М	МВ					G
ПД-1ЦМ.ВИ.ИЗ.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М		ММ				КЛ
ПД-1ЦМ.ВИ.В1.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М				НГ		G
ПД-1ЦМ.ВИ.Н1.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М				НГ	БС	G
ПД-1ЦМ.ВИ.Т1.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М				НГ		G
ПД-1ЦМ.ВИ.ТН1.ЖКИ(СЗЛ,СКР).х.ГР	М				НГ		G

*Примечание- В обозначениях модификаций в круглых скобках указаны допустимые варианты символов в позиции перед скобками. Буква «х» обозначает все допустимые варианты символов в данной позиции. Поз. 7 шифра заказа может принимать любые допустимые значения.*

Пример заказа: « ПД-1ЦМ.ВИ.Н1.СКР.НГ.ГР.(0...7) - Напоромер с диапазоном изменений (0...7) кПа, светодиодный индикатор красного цвета, входной штуцер под трубку 6/4 с накидной гайкой ».