



## 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; ±1; ±2,5; ±7; ±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, % ..... ±0,5;  
±0,25 - по заказу, но только для диапазонов более 40 кПа;

Температура измеряемой среды:

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

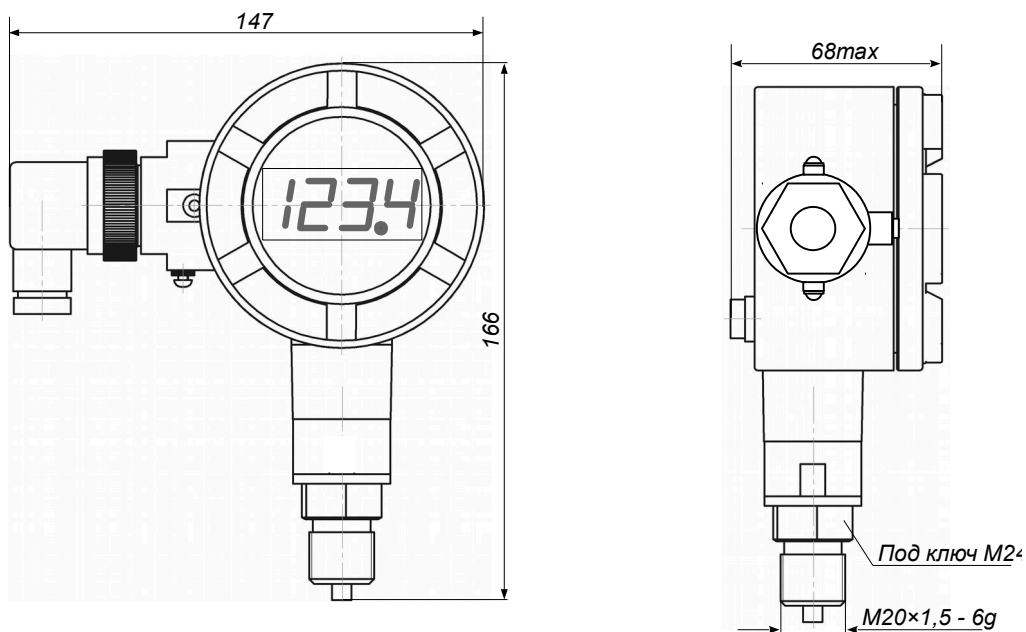
Интерфейс / протокол ..... RS-485 / Modbus RTU(ASCII)

Тип линии связи ..... экранированная витая пара

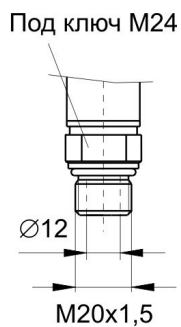
Длина линии связи ..... не более 1200 м

Индикация .....	четырёхразрядный ЖК или СДИ - для применения вне сферы распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений
Цвет СДИ .....	зелёный или красный
Напряжение питания постоянного тока .....	от 7 до 35 В
Потребляемая мощность:	
- преобразователем с ЖКИ, не более .....	0,6 Вт
- преобразователем с СДИ, не более .....	2 Вт
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 .....	УХЛ 4.2
- температура окружающего воздуха: .....	от + 5 до + 50 °С
- верхний предел относительной влажности при 35 °С .....	98 %
- атмосферное давление .....	от 84 до 106,7 кПа
Вид климатического исполнения преобразователей, не предназначенных для применения в сфере распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений по ГОСТ 15150 .....	УХЛ 3.1
Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931:	
- преобразователей с ЖКИ .....	С3
- температура окружающего воздуха: .....	от - 10 до + 50 °С
- верхний предел относительной влажности при 35 °С .....	95 %
- атмосферное давление .....	от 84 до 106,7 кПа
- преобразователей с СДИ .....	С2
- температура окружающего воздуха: .....	от - 40 до + 70 °С
- верхний предел относительной влажности при 35 °С .....	100 %
- атмосферное давление .....	от 84 до 106,7 кПа
Степень защиты от проникновения твёрдых частиц, пыли и воды по ГОСТ 14254:	
- для преобразователей, не предназначенных для применения в сфере распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений .....	IP65
- для остальных .....	IP54
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, 08Х18Н10Т
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

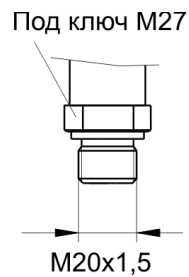


а) ПД-1ЦМ.В.х.М(Г).х.ГР (штуцер с трубкой)



б) ПД-1ЦМ.В.х.И2.МВ

вворачивается в специальную бобышку с уплотнением по верху



в) ПД-1ЦМ.В.х.И3.ММ

с открытой мембраной из нержавеющей стали

Рисунок 1 - Монтажные размеры ПД-1ЦМ.В со штуцером М20×1,5

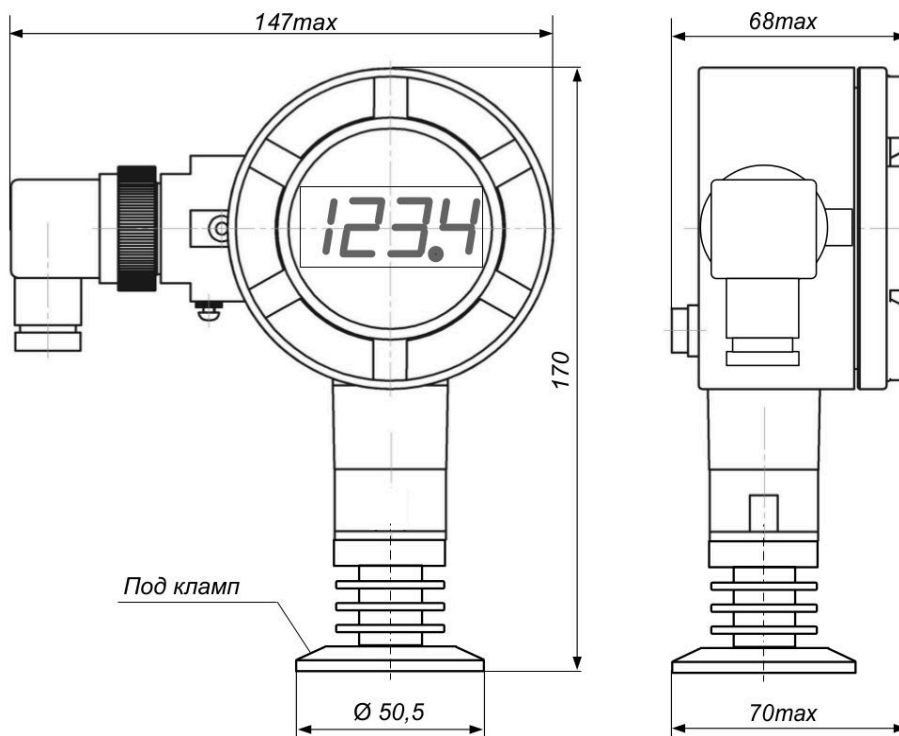


Рисунок 2 - Габаритные и монтажные размеры ПД-1ЦМ.В.х.КЛ.ИЗ.ГР с открытой мембраной из нержавеющей стали под кламп (Tri-clamp DN=1 1/2")

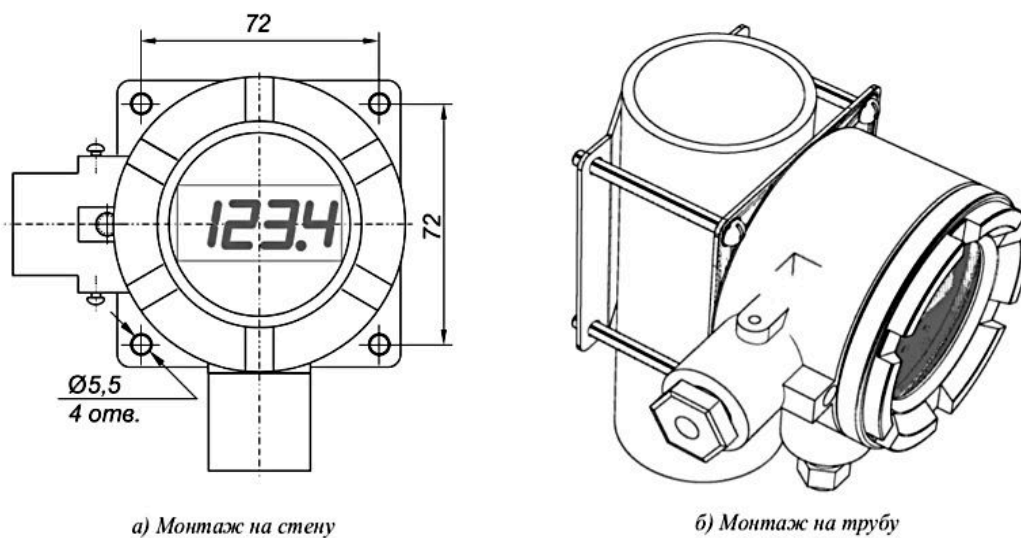


Рисунок 3 - Монтаж ПД-1ЦМ.В

## АКСЕССУАРЫ

Необходимые аксессуары заказываются дополнительно:

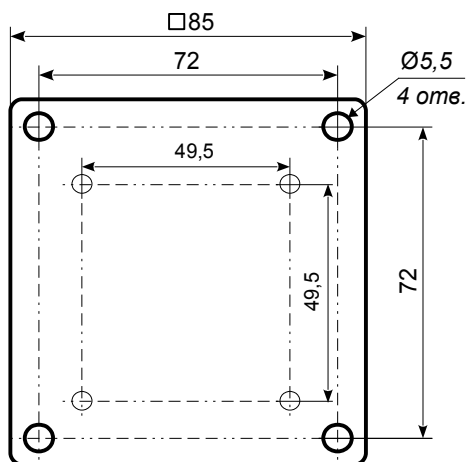


Рисунок 1 - Пластина крепёжная для монтажа преобразователя ПД-1ЦМ.В на стену

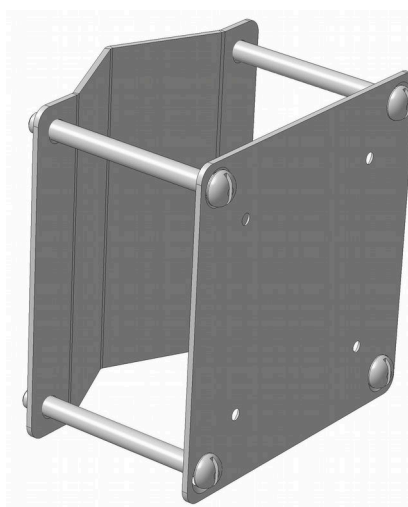


Рисунок 2 - Комплект крепежа преобразователя ПД-1ЦМ.В на трубу (диаметр до 57 мм)

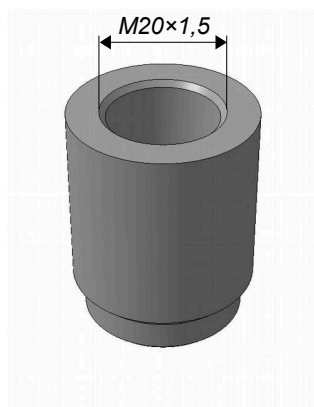
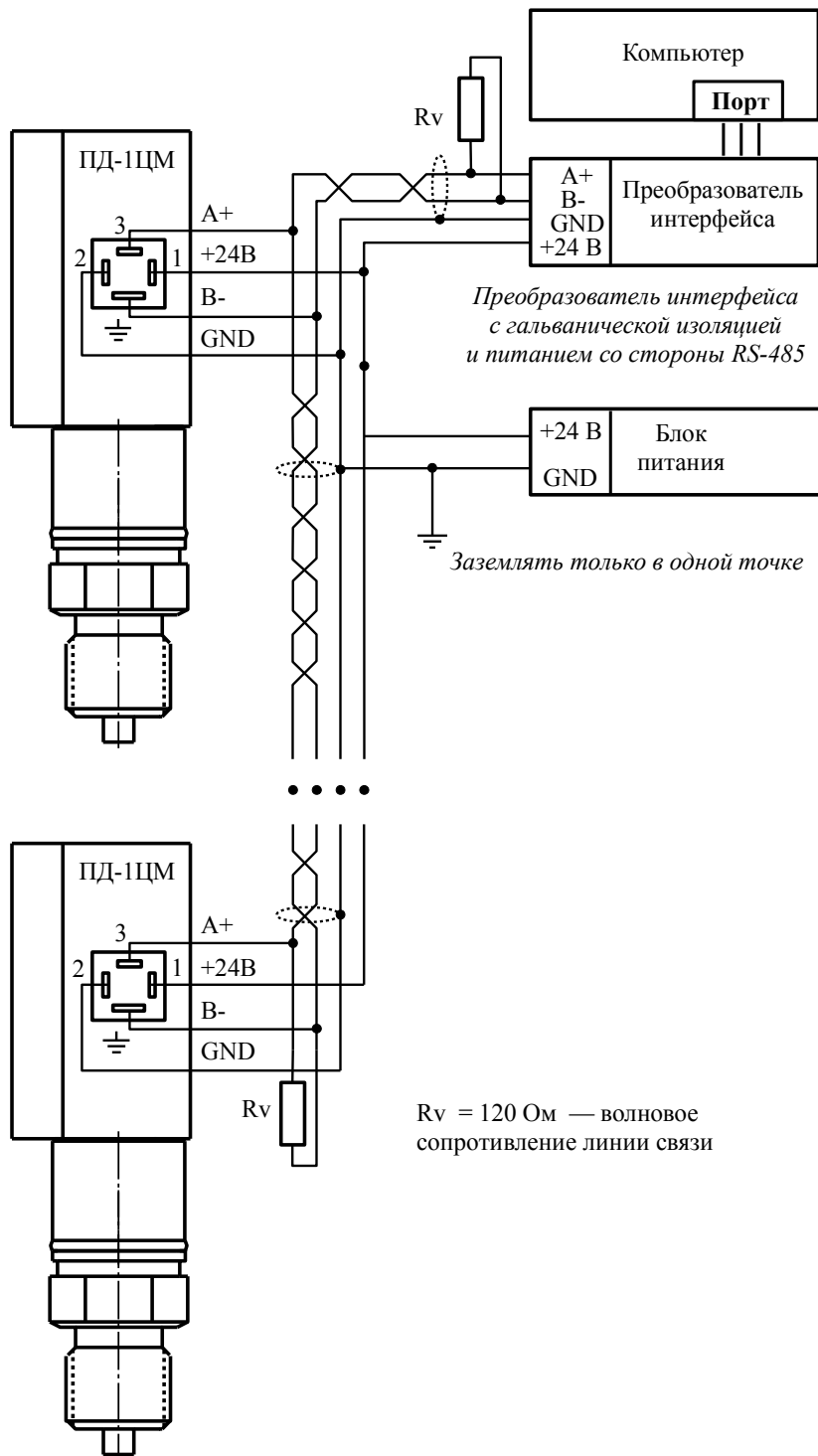


Рисунок 4 - Вварная бобышка для крепежа преобразователя с помощью штуцера

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

При составлении заказа сверяйтесь с таблицами выпускаемых модификаций (см. ниже)

ПД-1ЦМ	.В	.ЖКИ	.ИЗ	.М	.ГР	.(0... 1000)	.ГП
1	2	3	4	5	6	7	8

- 1 - Модель  
**ПД-1ЦМ** — преобразователь давления цифровой с интерфейсом RS-485, модель 2136
- 2 - Конструктивное исполнение:  
**В** — круглый корпус из алюминиевого сплава с полимерным покрытием.
- 3 - Тип индикатора:  
**ЖКИ** — жидкокристаллический индикатор;  
**СЗЛ**<sup>А)</sup> — светодиодный индикатор зелёного цвета [только с калибровкой];  
**СКР**<sup>А)</sup> — светодиодный индикатор красного цвета [только с калибровкой];
- 4 - Вид сенсора, измеряемая среда и пределы измерений (ВПИ - верхний, НПИ нижний):  
 Цифра после буквы обозначает не только тип сенсора, но и конструкцию входного штуцера  
**И1** — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления неагрессивных газов, ВПИ: 10, 35, 50, 100, 200, 250 кПа;  
**И2** — керамический сенсор для измерения избыточного давления агрессивных жидкостей, паров, газов, 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;  
**Н1** — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления неагрессивных газов (напоромер), ВПИ: 0,25; 1; 2,5; 7; 10 кПа;  
**В1**<sup>А)</sup> — полисиликоновый сенсор для измерения разрежения неагрессивных газов, НПИ: -10, -35, -50, -60 кПа;  
**Т1**<sup>А)</sup> — полисиликоновый сенсор для измерения разрежения неагрессивных газов (тягомер), НПИ: -0,25; -1; -2,5; -7; -10 кПа;  
**ТН1**<sup>А)</sup> — полисиликоновый сенсор для измерения избыточного давления и разрежения неагрессивных газов (тягонапоромер) с пределами измерений: ±0,25; ±1; ±2,5; ±7; ±10 кПа.
- 5 - Присоединение к процессу:  
**М** — штуцер с резьбой M20×1,5 с трубкой (Рисунок 1, а);  
**МВ** — штуцер с резьбой M20×1,5 с верхним уплотнением (Рисунок 1, б);  
**ММ** — штуцер с резьбой M20×1,5 с открытой мембраной (Рисунок 1, в);  
**НГ** — штуцер под ПВХ трубку 6/4 с накидной гайкой;  
**БС** — штуцер под ПВХ трубку 6/4 быстросъёмный [только для избыточного давления: «И1» и «Н1»];  
**Г** — штуцер с резьбой G½;  
**КЛ** — штуцер Ø50,5 мм под кламп-соединитель (Рисунок 2) [только для «ИЗ» в корпусе «В»].
- 6 - Конструкция подключения к внешним устройствам:  
**ГР** — герморазъём.
- 7 - Диапазон измерений, кПа:  
**(Н...К)** — начало и конец диапазона измерений в килопаскалях (см. поз.4);
- 8 - Поверка или калибровка:  
**К** — заводская калибровка;  
**ГП** — поверка.

А) Эти модификации преобразователей не предназначены для применения в сферах распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений, и подлежат калибровке.

**Модификации ПД-1ЦМ для применения в сфере распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Модификация	Допустимые значения позиций 4 и 5						
ПД-1ЦМ.В.ЖКИ	.И1.М	-	-	.И1.НГ	.И1.БС	.И1.Г	-
	.И2.М	.И2.МВ	-	-	-	.И2.Г	-
	.И3.М	-	.И3.ММ	-	-	-	.И3.КЛ
	.Н1.М	-	-	.Н1.НГ	.Н1.БС	.Н1.Г	-

Позиции 6, 7, 8 шифра заказа могут принимать любые допустимые значения.

**Модификации ПД-1ЦМ для применения только вне сферы распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Модификация	Допустимые значения позиций 4 и 5						
ПД-1ЦМ.В.СЗЛ ПД-1ЦМ.В.СКР	.И1.М	-	-	.И1.НГ	.И1.БС	.И1.Г	-
	.И2.М	.И2.МВ	-	-	-	.И2.Г	-
	.И3.М	-	.И3.ММ	-	-	-	.И3.КЛ
	.Н1.М	-	-	.Н1.НГ	.Н1.БС	.Н1.Г	-
ПД-1ЦМ.В.ЖКИ ПД-1ЦМ.В.СЗЛ ПД-1ЦМ.В.СКР	.В1.М	-	-	.В1.НГ	-	.В1.Г	-
	.Т1.М	-	-	.Т1.НГ	-	.Т1.Г	-
	.ТН1.М	-	-	.ТН1.НГ	-	.ТН1.Г	-

Примечания  
 1 Позиции 6, 7, 8 шифра заказа могут принимать любые допустимые значения.  
 2 Эти модификации преобразователей не предназначены для применения в сферах распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений, и подлежат калибровке.

**Пример заказа.**

« ПД-1ЦМ.В.СКР.Н1.НГ.ГР.(0...1).К - Напормер с диапазоном измерений (0...1) кПа, светодиодный индикатор красного цвета, входной штуцер под ПВХ трубку 6/4 с накидной гайкой, герморазъём, калибровка. Принадлежности: комплект крепежа на трубу с наружным диаметром 57 мм. Дополнительная информация: измеряемая среда - воздух, группа климатического исполнения С3 ».