

Измерение давления

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

В настоящем разделе представлена информация о приборах для измерения избыточного давления или разрежения в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, обеспечивающие непрерывное, пропорциональное преобразование измеряемого давления в унифицированный выходной токовый сигнал. В приборах устанавливаются полисиликоновые, керамические и мембранные тензорезистивные сенсоры, позволяющие измерять давление паров, газов, агрессивных жидкостей, пульп.



ПД-1 I ПД-1М

Преобразователи давления ПД-1, ПД-1М измеряют давление от минус 60 кПа до 6,0 МПа. Малогабаритный корпус с тремя типами входных штуцеров делает монтаж приборов простым и удобным. Входной штуцер с плоским мембранным сенсором из нержавеющей стали хорошо очищается, что делает возможным применение приборов для использования с агрессивными, вязкими, кристаллизующимися и неоднородными загрязненными средами в химической, сахарной и др. промышленности.

Преобразователи малого напора и тяги неагрессивных газов ПД-1Т, ПД-1Н, ПД-1ТН работают в диапазонах ± 250 Па, ± 7500 Па. Используются в качестве напорометров, тягомеров и тяжнапорометров в автоматике защиты газовых котлов и горелок, в качестве преобразователей давления в контурах регулирования мощности и разрежения, для индикации уровня воды в барабане котла. Имеют возможность для корректировки начального выходного сигнала (НУЛЯ) и диапазона изменения выходного сигнала (ДИАПАЗОНА).



ПД-1ТН



ПД-1ЦМ.В

Преобразователи давления ПД-1Ц.В, ПД-1ЦМ.В предназначены для измерения избыточного давления жидкостей, паров и газов, цифровой индикации измеренного сигнала. Выходной сигнал ПД-1Ц - унифицированный токовый (4...20) мА. ПД-1ЦМ имеет выход в локальную сеть Modbus. Местная индикация текущего значения измеряемого давления осуществляется непрерывно на цифровом четырехразрядном жидкокристаллическом индикаторе. С помощью индикатора и встроенной трёхкнопочной панели управления пользователь может осуществлять контроль и настройку параметров преобразователя.

Пневмоэлектрические преобразователи ПЭ-1, ПЭ-1Р, ПЭ-4 предназначены для измерения и преобразования давления воздуха и неагрессивных газов в унифицированный сигнал постоянного тока.



ПЭ-1Р



ПЭ-4



ПКД-1115

Цифровые приборы ПКД-1105, ПКД-1115 со встроенным датчиком давления предназначены для измерения, индикации и преобразования малого давления неагрессивных газов в выходной сигнал (0...5) мА или (4...20) мА. Приборы имеют два уровня сигнализации, возможность изменять время усреднения выходного тока, могут изготавливаться для настенного или щитового монтажа. ПКД-1115 имеют более высокую точность, перенастраиваемый диапазон измерения и могут осуществлять обмен информацией по локальной сети Modbus.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ПД-1 (2110), ПД-1М (2120) ТЯГОНАПОРОМЕРЫ ПД-1.ТН, ПД-1М.ТН (2130)

ТУ 4212-089-10474265-2007

Код ОКП 42 1281

Разрешение Ростехнадзора

Сертификат соответствия

Сертификат об утверждении типа

Преобразователи предназначены для преобразования давления жидкостей, паров и газов, а также разрежения (вакуума) в унифицированный сигнал постоянного тока.

Преобразователи устойчивы к вибрациям и защищены от проникновения пыли и воды.

Преобразователи применяются в различных отраслях промышленности и в зависимости от рабочей среды и типа сенсора имеют следующие модели:

ЦД-1Л1, ПД-1МЛ1, ЦД-1Л1, ЦД-1.Т1, ЦД-1.ТН1 - с полисиликоновым сенсором (неагрессивные газы);

ПД-1.И2, ПД-1М.И2 - с керамическим сенсором (агрессивные газы и жидкости);

ПД-1.ИЗ, ПД-1М.ИЗ - с мембранным сенсором (агрессивные газы, жидкости, пульпы).

По типу входного сигнала различаются модели:

ПД-1.Их, ПД-1 М.Их и ПД-1.Н1 - преобразователи избыточного давления и напоромеры;

ПД-1.В1, ПД-1М.В1 и ПД-1.Т1 - преобразователи разрежения и тягомеры;

ПД-1.ТН1, ПД-1М.ТН1 - тягонапоромеры.

Преобразователи ПД-1М.ИЗ могут выпускаться в высокотемпературном исполнении (до 300 °С) и в исполнении с быстросъёмным кламп-соединением (для пищевой промышленности).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала):

- ПД-1, ПД-1М (-60...0) кПа; (0...4000) кПа (см. шифр заказа);

- ПД-1.Т1, ПД-1.Н1, ПД-1.ТН1,

ПД-1М.Т1, ПД-1М.Н1, ПД-1М.ТН1 (-10...0) кПа; (0...10) кПа; ±4 кПа (см. шифр заказа)

Температура рабочей среды:

- ПД-1М.ИЗ в высокотемпературном исполнении (-40...+300) °С

- все остальные исполнения (-25...+85) °С

Класс точности:

- ПД-1.Их, ПД-1.В1, ПД-1М.Их, ПД-1М.В1 0,5; 1,0;

- ПД-1.Н1, ПД-1.Т1, ПД-1.ТН1, ПД-1М.Н1, ПД-1М.Т1, ПД-1М.ТН1 1,5; 2,5

Выходной сигнал постоянного тока / схема подключения:

- для всех моделей (4...20) мА / двухпроводная;

- вариант для ПД-1.Их, ПД-1.В1; ПД-1.Н1, ПД-1.Т1, ПД-1.ТН1 (0...5) мА / трехпроводная

Напряжение питания постоянного тока

Потребляемая мощность не более 0,6 ВА

Климатическое исполнение:

- температура окружающего воздуха (-10...+50) °С (по особому заказу: (-40...+70) °С)

- относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 35 °С

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 V2

Материал корпуса:

- ПД-1М.ИЗ с кламп-соединением нержавеющая сталь

- все остальные исполнения дюралюминий с полимерным покрытием

Материал штуцера

Вес не более 0,3 кг

Средняя наработка на отказ не менее 100000 ч

Средний срок службы не менее 10 лет

По желанию заказчика возможна поставка преобразователей с другими диапазонами измерения.

В качестве блока питания и измерительного прибора можно использовать приборы типа ПКЦ, ЭР-12 или ПС-4.

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

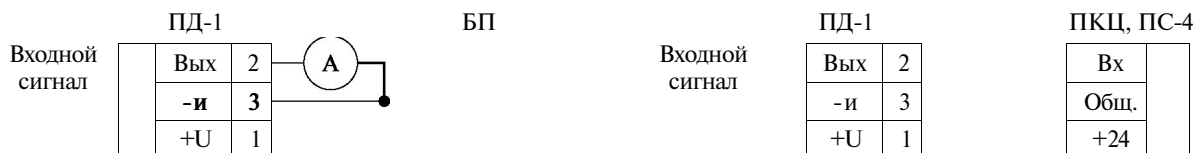


Рисунок 1 - ПД-1х.х.05 с выходным током (0...5) мА

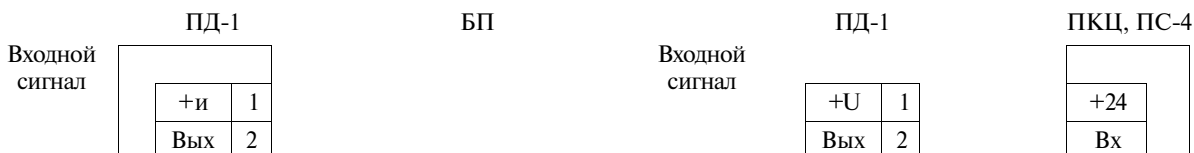


Рисунок 2 - ПД-1х.х.42 с выходным током (4...20) мА

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

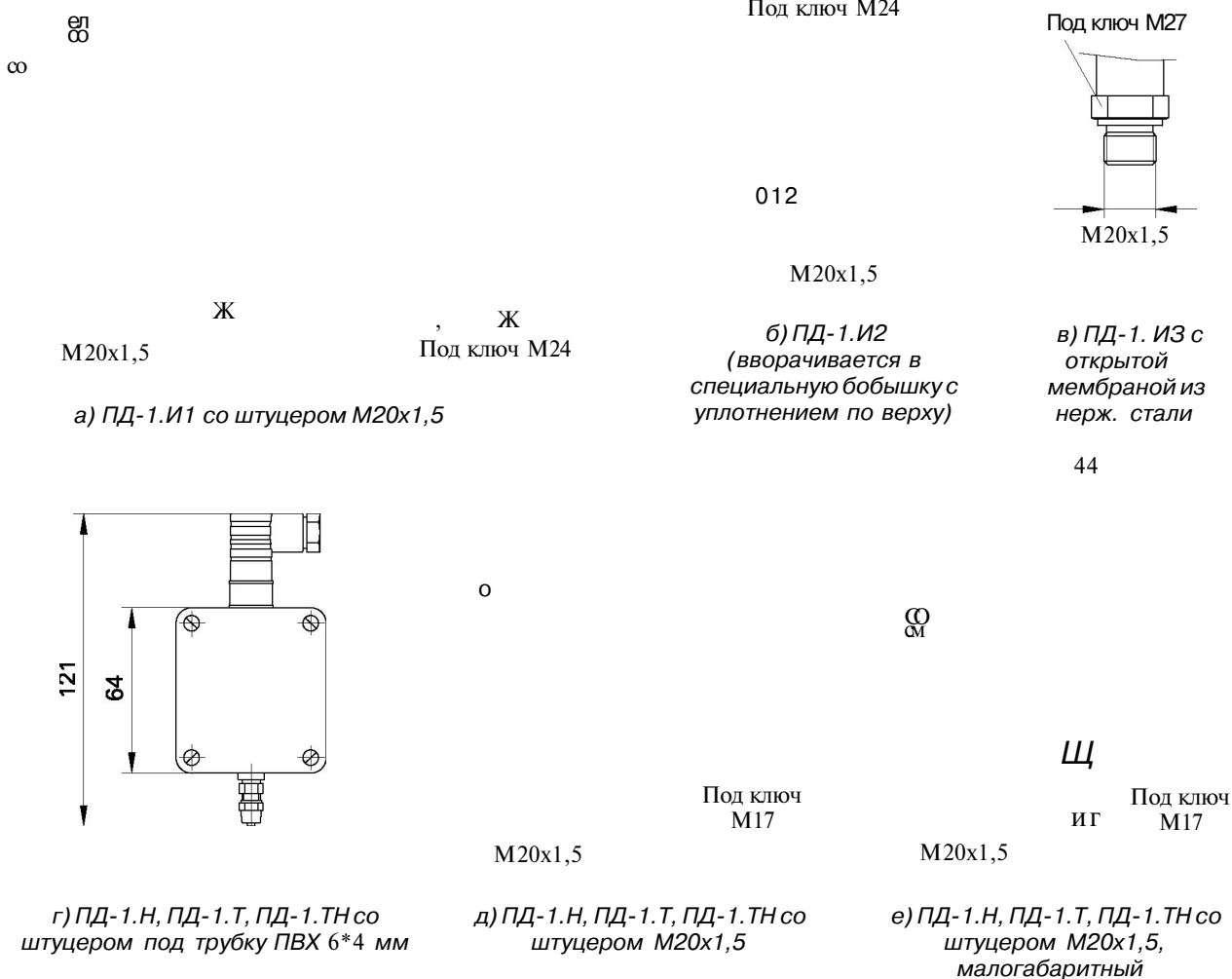


Рисунок 3 - Преобразователи типа ПД-1

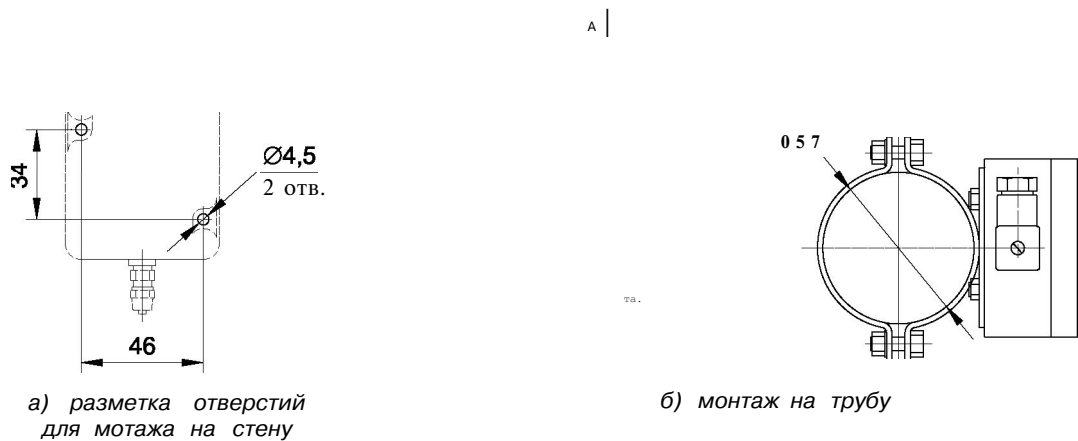


Рисунок 4 - Монтаж преобразователей типа ПД-1

Снят с производства

J			3			J		
O						П. ос.		
Под ключ M24			ПОД КЛЮЧ M24			ПД д глк.4 М•Ѕ		
0 4			012			M3O/2		
M20x1,5-6д			M20x1,5-6д					
а) ПД-1М.И1, ПД-1 М.В1, ПД-1 М.Н, ПД-1М.Т, ПД-1М.ТН			б) ПД-1М.И2			в) ПД-1 М. И3 с открытой мембраной из нерж. стали		
ш			ш			Da		
O O			0D (D (D (D			O O		
Под ключ M27			ПОД КЛЮЧ M 27			Клампы-соединитель (DIN Ду 25, 32, 35, 40)		
M20x1,5-6д						050,5		
			0 5					
M20x1,5-6д								
г) ПД-1М.И3 с открытой мембраной из нерж. стали			д) ПД-1М.И3 в высокотемпературном исполнении			е) ПД-1М.И3 с быстроразъемным соединением		

Рисунок 5 - Преобразователи типа ПД-1 М

ШИФР ЗАКАЗА

ПД-1 х. х".х

Тип выходного сигнала:

05	(0...5) мА (для ПД-1М такой сигнал не предусмотрен)
42	(4...20) мА

	Диапазон измерения, кПа:	Сенсор:	Рабочая среда:
И1	0...16; 0...25; 0...40; 0...100; 0...160; 0...250	полисиликоновый	неагрессивные газы
И2	0...100; 0...160; 0...250; 0...400; 0...1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	керамический	агрессивные жидкости, пары, газы
ИЗ"	0...10; 0...25; 0...40; 0...60; 0...100; 0...400; 0...600; 0...1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	с открытой мембраной из нерж. стали	агрессивные жидкости, пульпы, пищевая, фармацевтическая промышленность
В1	0...-16; 0...-25; 0...-40; 0...-60;	полисиликоновый	неагрессивные газы
Н1	0...0,25; 0...0,5; 0...1; 0...2,5; 0...5; 0...7,5; 0...10	полисиликоновый	неагрессивные газы
Т1	0...-0,25; 0...-0,5; 0...-1; 0...-2,5; 0...-5; 0...-7,5; 0...-10	полисиликоновый	неагрессивные газы
ТН1	-0Д25..+0Д25; -0,25..+0,25; -0,5..+0,5; -1..+1; -1,25..+1,25; -2,5..+2,5; -4..+4	полисиликоновый	неагрессивные газы

Тип корпуса:

	прямоугольный корпус из алюминиевого сплава
м	цилиндрический корпус из алюминиевого сплава

" Цифра после буквы обозначает не только тип сенсора, но и конструкцию входного штуцера

" Вид штуцера (с резьбой М30х2, с резьбой М20х1,5, высокотемпературный или с быстросъёмным соединителем) указывается дополнительно

Пример оформления заказа:

«ПД-1.Н.42 - напоромер, диапазон от 0 до 0,25 кПа, выходной сигнал (4...20) мА, входной штуцер для трубы ПВХ 6х4мм».



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ С УНИФИЦИРОВАННЫМ ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ И ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ

ПД-1Ц.В (2135)

ТУ 4212-089-10474265-2007

Код ОКП 42 1282

Разрешение Ростехнадзора

Сертификат соответствия

(г/г)

—/

Сертификат об утверждении типа

Преобразователи предназначены для измерения давления, отображения результата на цифровом жидкокристаллическом индикаторе и преобразования в унифицированный сигнал постоянного тока.

Преобразователи применяются в различных отраслях промышленности для измерения избыточного давления газов, паров, жидкостей, в том числе агрессивных.

В зависимости от рабочей среды и типа сенсора имеются модификации:

ПД-1Ц.В.И1 - с полисиликоновым сенсором (неагрессивные газы);

ПД-1Ц.В.И2 - с керамическим сенсором (агрессивные газы и жидкости);

ПД-1Ц.В.И3 - с мембранным сенсором из нержавеющей стали (агрессивные газы, жидкости, пульпы).

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

Питание преобразователя и передача выходного сигнала осуществляется по одной паре проводов.

Преобразователи программируемые. Пользователь может:

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала):

- ПД-1Ц.В.И1 от (0...4) до (0...100) кПа (см. шифр заказа)
- ПД-1Ц.В.И2 от (0...100) до (0...4000) кПа (см. шифр заказа)
- ПД-1Ц.В.И3 от (0... 10) до (0...4000) кПа (см. шифр заказа)

Температура измеряемой среды:

- ПД-1Ц.В.И1 (0...+50) °C или (-40...+85) °C, без нормирования погрешности
- ПД-1Ц.В.И2 (-25...+85) °C или (-40...+125) °C, без нормирования погрешности
- ПД-1Ц.В.И3 (0...+82) °C или (-40...+125) °C, без нормирования погрешности

Выходной сигнал постоянного тока / схема подключения (4...20) мА / двухпроводная схема

Класс точности 0,5 или 1,0

Индикация измеряемого параметра на ЖКИ 4 разряда

Частота обновления индикации 1 раз в секунду

Напряжение питания постоянного тока (9...30) В

Потребляемая мощность не более 0,6 ВА

Климатическое исполнение: УХЛ 3.1*

- температура окружающего воздуха (-30...+70) °C

- относительная влажность воздуха до 98 % при 35 °C

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254 IP65

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 V2

Материал корпуса ПД-1Ц.В алюминиевый сплав с полимерным покрытием

Материал штуцера нержавеющая сталь

Вес не более 0,8 кг

Подключение к процессу:

- ПД-1Ц.В.И1, ПД-1Ц.В.И2 штуцер M20x1,5

- ПД-1Ц.В.И3 штуцер M20x1,5

Средняя наработка на отказ не менее 64000 ч

Средний срок службы не менее 8 лет

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

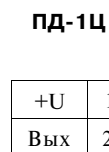
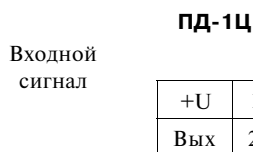
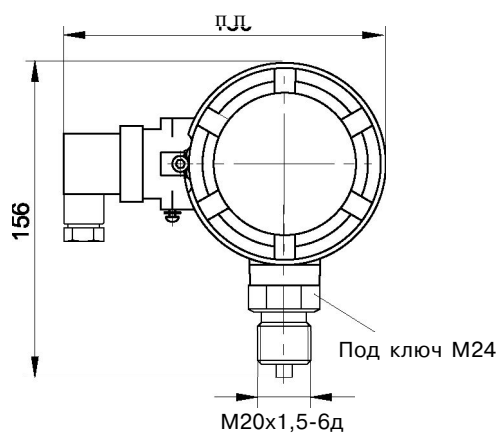


Рисунок 1 - ПД-1Ц

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



а) ПД-1Ц.В.И1 со штуцером M20x1,5

ПОД КЛЮЧ M24

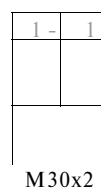
Ø 12

M20x1,5

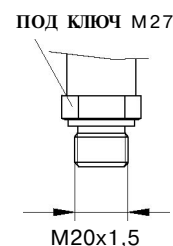
б) ПД-1Ц.В.И2
(вворачивается в специальную бобышку с уплотнением по верху)

Снят с производства

Под ключ M30



в) ПД-1Ц.В.И3 с открытой мембраной из нерж. стали



г) ПД-1Ц.В.И3 с открытой мембраной из нерж. стали

Рисунок 2 - ПД-1Ц.В.х

ШИФР ЗАКАЗА

ПД-1Ц. В. х

	Диапазон измерения, кПа:	Сенсор:	Рабочая среда:
И1	0...16; 0...25; 0...40; 0...60; 0...100	полисиликоновый	неагрессивные пары, газы
И2	0...100; 0...160; 0...250; 0...400; 0...1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	керамический	агрессивные жидкости, пары, газы
И3	0...10; 0...25; 0...40; 0...60; 0...100; 0...160; 0...250; 0...400; 0...1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	с открытой мембраной из нерж. стали	агрессивные жидкости, пульпы, пищевая, фармацевтическая промышленность

Цифра после буквы обозначает не только тип сенсора, но и конструкцию входного штуцера.

Пример оформления заказа:

«ПД-1Ц.В.И2 - преобразователь избыточного давления в унифицированный сигнал постоянного тока (4...20) мА с цифровой индикацией, диапазон (0... 250) кПа, керамический сенсор»



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485 И ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ

ПД-1ЦМ.В (2136)

ТУ 4212-089-10474265-2007

Код ОКП 42 1282

Разрешение Ростехнадзора
Сертификат соответствия

Сертификат об утверждении типа

Преобразователи предназначены для измерения и преобразования избыточного давления в цифровой сигнал, отображения параметра на жидкокристаллическом цифровом индикаторе и передачи сигнала в локальную сеть Modbus (RTU и ASCII).

Преобразователи применяются в различных отраслях промышленности для измерения давления газов и жидкостей, в том числе и агрессивных.

Модели:

ПД-1ЦМ.В.И1 - с полисиликоновым сенсором (неагрессивные газы);

ПД-1ЦМ.В.И2 - с керамическим сенсором (агрессивные жидкости и газы);

ПД-1ЦМ.В.И3 - с сенсором с защитной мембраной из нержавеющей стали (агрессивные жидкости и газы).

Преобразователи устойчивы к вибрациям и защищены от проникновения пыли и воды.

Преобразователи программируемые. Пользователь может:

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

Одним из преимуществ преобразователей является индикация по месту измеренного давления и передача параметра по магистральному интерфейсу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала):

- ПД-1ЦМ.В.И1 от (0...4) до (0...100) кПа (см. шифр заказа)
- ПД-1ЦМ.В.И2 от (0...100) до (0...4000) кПа (см. шифр заказа)
- ПД-1ЦМ.В.И3 от (0...25) до (0...4000) кПа (см. шифр заказа)

Температура измеряемой среды:

- ПД-1ЦМ.В.И1 (0...+50) °C или (-40...+85) °C, без нормирования погрешности
- ПД-1ЦМ.В.И2 (-25...+85) °C или (-40...+125) °C, без нормирования погрешности
- ПД-1ЦМ.В.И3 (0...+82) °C или (-40...+125) °C, без нормирования погрешности

Класс точности 0,5 или 0,25

Индикация измеряемого параметра на светодиодном индикаторе 4 разряда

Частота измерений 5 Гц

Напряжение питания постоянного тока (7...30) В

Потребляемая мощность не более 2,0 ВА

Климатическое исполнение: УХЛ 3.1*

- температура окружающего воздуха (-30...+70) °C

- относительная влажность воздуха до 98 % при 35 °C

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254 IP65

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 V2

Материал корпуса ПД-1ЦМ.В алюминиевый сплав с полимерным покрытием

Материал штуцера нержавеющая сталь

Вес не более 0,8 кг

Подключение к процессу:

- ПД-1ЦМ.В.И1, ПД-1ЦМ.В.И2 штуцер M20x1,5

- ПД-1ЦМ.В.И3 штуцер M20x1,5

Средняя наработка на отказ не менее 64000 ч

Средний срок службы не менее 8 лет

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИИ

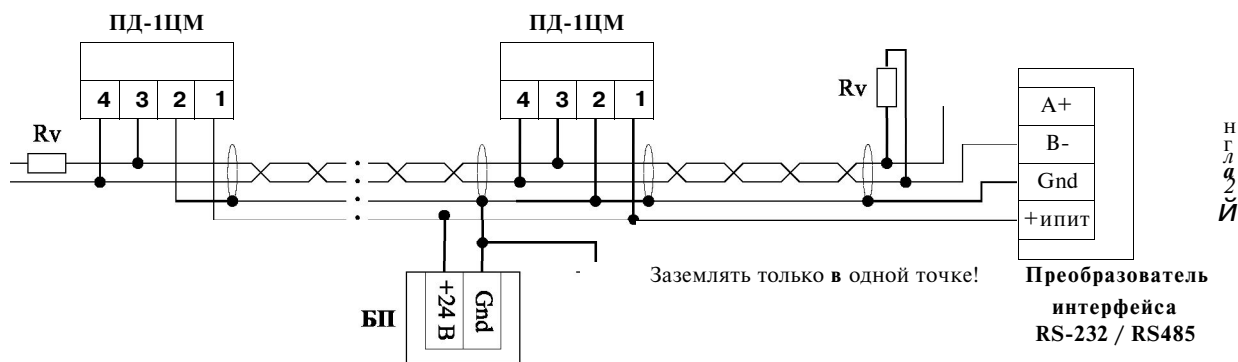
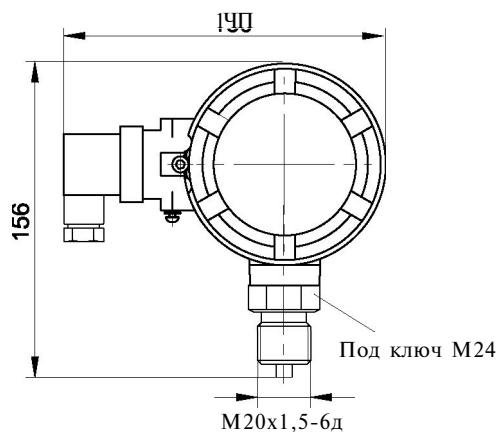


Рисунок 1 - Схема включения в сеть Modbus

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

а) ПД-1ЦМ.В.И1
со штуцером М20х1,5

ПОД КЛЮЧ М24

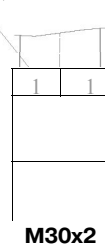
012

М20х1,5

б) ПД-1ЦМ.В.И2
(вворачивается в
специальную бобышку с
уплотнением по верху)

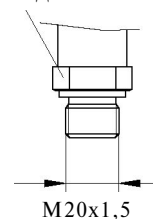
Снят с производства

Под ключ М30



в) ПД-1 ЦМ. В. И3
с открытой
мембраной из
нерж. стали

ПОД КЛЮЧ М27



г) ПД-1ЦМ.В.И3
с открытой
мембраной из
нерж. стали

Рисунок 2 - ПД-1ЦМ.В.Х

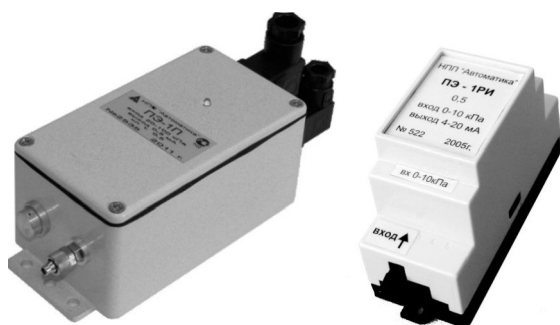
Ш И Ф Р ЗАКАЗА

ПД-1ЦМ. В. х "

	Диапазон измерения, кПа:	Сенсор:	Рабочая среда:
И1	0...16; 0...25; 0...40; 0...60; 0...100	полисиликоновый	неагрессивные пары, газы
И2	0...100; 0...160; 0...250; 0...400; 0...1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	керамический	агрессивные жидкости, пары, газы
И3	0...10; 0...25; 0...40; 0...60; 0...100; 0...160; 0...250; 0...400; 0... 1000; 0...1600; 0...2500; 0...4000	с открытой мембраной из нерж. стали	агрессивные жидкости, пульпы, пищевая, фармацевтическая промышленность

Цифра означает не только тип сенсора но и конструкцию входного штуцера

Пример оформления заказа: «ПД-1ЦМ.В.И3 - преобразователь избыточного давления цифровой, (0...40) кПа, с мембранным датчиком, для пищевой промышленности»



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОКАНАЛЬНЫЕ

**ПЭ-1 (2161),
ПЭ-1Р (2160)**

ТУ 4212-089-10474265-07

Код ОКП 42 1281

Разрешение Ростехнадзора

Сертификат соответствия

Сертификат об утверждении типа

Предназначены для измерения давления и преобразования его в унифицированный выходной сигнал постоянного тока:

- пневматического сигнала **ПЭ-1.П;**
- избыточного давления неагрессивных газов

ПЭ-1.И;

- разрежения (вакуума) **ПЭ-1.В.**

ПЭ-1 питается от сети переменного тока 220 В, 50 Гц; ПЭ-1Р питается от токовой петли.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала)	(20... 100) кПа; (0...250) кПа; (0...-60) кПа (см. шифр заказа)
Температура рабочей среды	(5...50) °C
Класс точности	0,5
Выходной сигнал постоянного тока	(4...20) мА; (0...5) мА
Напряжение питания:	
- ПЭ-1	(90...250) В переменного тока, (47...63) Гц
- ПЭ-1Р	(15...30) В постоянного тока
Потребляемая мощность:	
- ПЭ-1	не более 1,5 ВА
- ПЭ-1Р	не более 0,6 ВА
Климатическое исполнение:	УХЛ 4.2*
- температура окружающего воздуха	(5...50) °C
- относительная влажность окружающего воздуха	до 80 % при 35 °C
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254	IP54 (только для ПЭ-1)
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931	N2
Материал корпуса:	
- ПЭ-1	металл с полимерным покрытием
- ПЭ-1Р	поликарбонат
Габаритные размеры:	
- ПЭ-1	(55x64x171) мм
- ПЭ-1Р	(35x86x58) мм
Вес:	
- ПЭ-1	не более 0,4 кг
- ПЭ-1Р	не более 0,2 кг
Подключение	штуцер под трубку ПВХ (6x4) мм
Средняя наработка на отказ	не менее 64000 ч
Средний срок службы	не менее 8 лет

По желанию заказчика возможна поставка преобразователей с другими диапазонами измерения.

В качестве блока питания ПЭ-1Р и измерительного прибора можно использовать приборы типа ПКЦ или ПС-4.

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

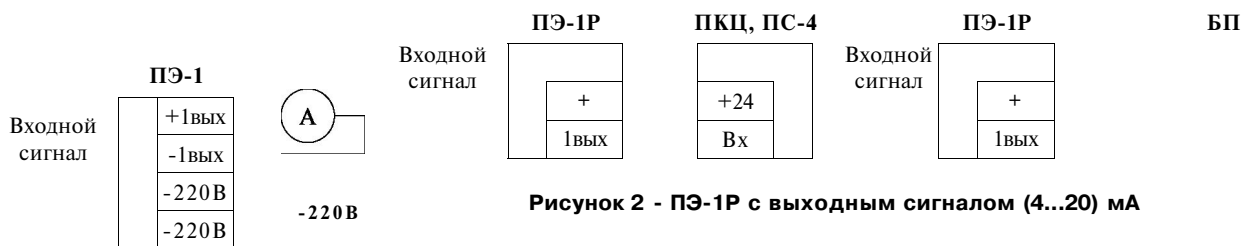
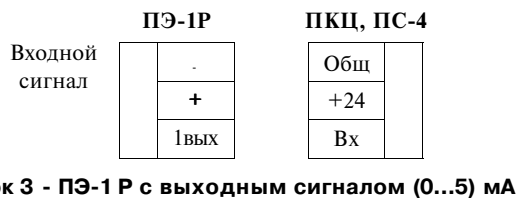


Рисунок 1 - ПЭ-1



ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

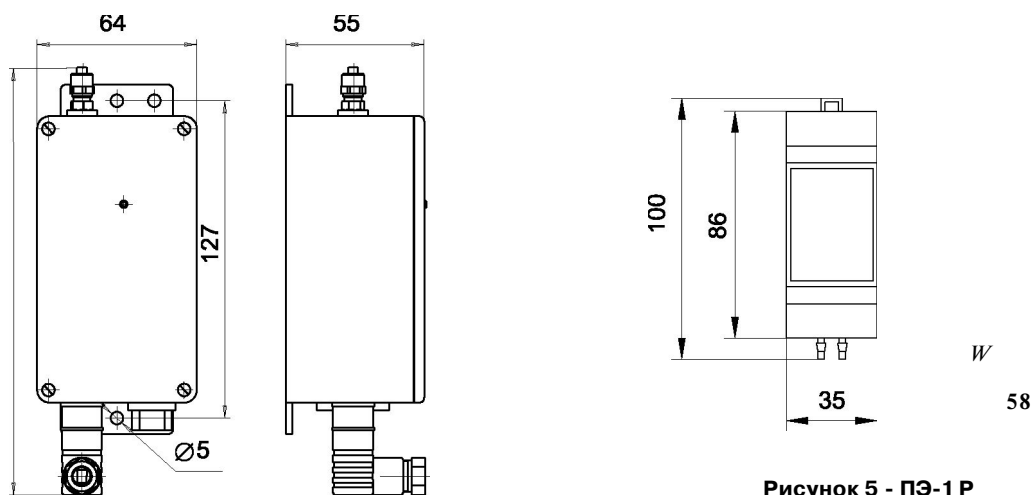


Рисунок 5 - ПЭ-1 Р

ШИФР ЗАКАЗА

ПЭ-1 х. х. х

Параметры выходного сигнала:**42** токовый сигнал (4...20) мА**05** токовый сигнал (0...5) мА**Диапазоны измерения, кПа ":****П** 20...100**И** 0...4; 0...10; 0...16; 0...25; 0...40; 0...100; 0...160; 0...250**В** -4...0; -10...0; -16...0; -25...0; -40...0; -60...0**Исполнение корпуса:****Р** металлический корпус (IP54), настенный монтаж**Р** пластиковый корпус, монтаж на рейку DIN EN 20 022**Номинальное напряжение питания:**

(90...250) В переменного тока (47...63) Гц

(15...30) В постоянного тока

диапазоны измерения могут быть любыми по желанию Заказчика

Пример оформления заказа:

"ПЭ-1.П.42 - преобразователь пневматического сигнала (20...100) кПа, выход (4...20) мА "

"ПЭ-1Р.И.42 - преобразователь пневмоэлектрический избыточного давления (0...100) кПа, выход (4...20) мА'



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПНЕВМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЕ

ПЭ-4 (2164)

ТУ 4212-089-10474265-07

Код ОКП 42 1281

Разрешение Ростехнадзора
Сертификат соответствия
Сертификат об утверждении типа

Предназначены для измерения давления и преобразования его в унифицированный сигнал постоянного тока:

- пневматического сигнала ПЭ-4.П;

- избыточного давления неагрессивных газов ПЭ-4.И;
- разрежения (вакуума) ПЭ-4.В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала)	(20...100) кПа; (0...250) кПа; (0...-60) кПа (см. шифр заказа)
Температура рабочей среды	(5...50) °C
Класс точности	0,5
Выходной сигнал постоянного тока	(4...20) мА; (0...5) мА
Напряжение питания	—220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 10 ВА
Климатическое исполнение:	УХЛ 4.2*
- температура окружающего воздуха	(5...50) °C
- относительная влажность окружающего воздуха	до 80 % при 35 °C
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931	N2
Материал корпуса	дюралюминий с полимерным покрытием
Габаритные размеры	(206x128x76) мм
Вес	не более 1,1 кг
Подключение	штуцер под трубку ПВХ (6x4) мм
Средняя наработка на отказ	не менее 64000 ч
Средний срок службы	не менее 8 лет

По желанию заказчика возможна поставка преобразователей с другими диапазонами измерения; каждый канал может иметь свой диапазон измерения.

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

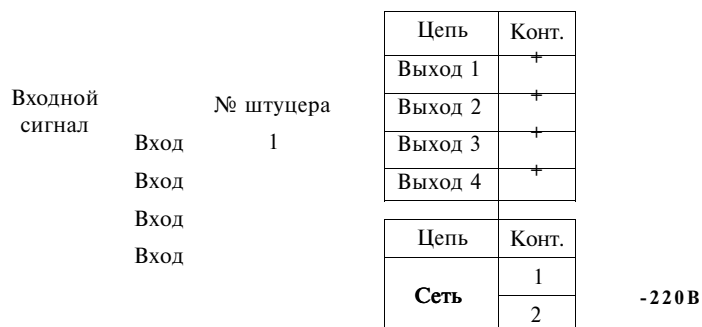


Рисунок 1 - ПЭ-4

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

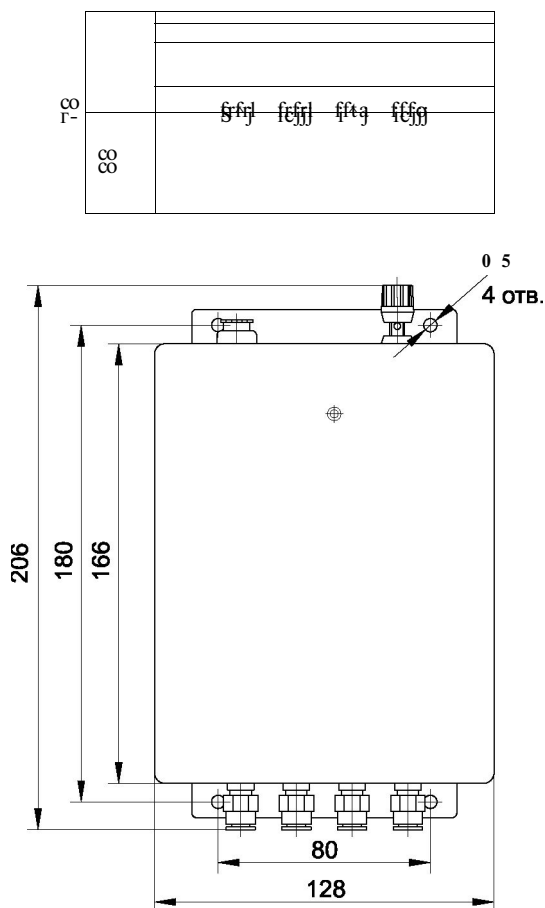


Рисунок 2 - ПЭ-4

ШИФР ЗАКАЗА

ПЭ-4. х. х

Параметры выходного сигнала:

42 токовый сигнал (4...20) мА

05 токовый сигнал (0...5) мА

Диапазоны измерения, кПа ":

П 20...100

И 0...4; 0...10; 0...16; 0...25; 0...40; 0...100; 0...160; 0...250

В -4...0; -10...0; -16...0; -25...0; -40...0; -60...0

.. диапазоны измерения могут быть любыми по желанию Заказчика

Пример оформления заказа:

"ПЭ-4.П.42 - преобразователь пневматического сигнала (20...100) кПа, выход (4...20) мА "

"ПЭ-4.И.42 - преобразователь пневмоэлектрический избыточного давления (0...100) кПа, выход (4...20) мА "



ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫЕ

ПКД-1105 (2150), ПКД-1115 (2155)

ТУ 4212-089-10474265-07

Код ОКП 42 1282 Разрешение

Ростехнадзора

Сертификат соответствия

Сертификат об утверждении типа

Приборы предназначены для измерения малого давления или разрежения неагрессивных газов, преобразования их в унифицированные сигналы постоянного тока, цифровой индикации значения давления, сигнализации выхода давления за пределы заданных значений (уставок).

Приборы применяются для измерения малых давлений газов в различных отраслях промышленности, в том числе в ЖКХ для оснащения котельных и т.п.

Конструктивно приборы выпускаются в двух исполнениях—корпус для щитового или навесного монтажа.

Модели:

ПКД-1105Л, ПКД-Ш5.Н - измерение избыточного давления-напоромер;

ПКД-1105.Т, ПЩЦ-1115.Т измерение разрежения (вакуума)-тягомер;

ПКД-П05.ТН, ПКД-Ш5.ГН измерение избыточного давления и разрежения-тягонапоромер;

ПКД-Ш5.Д измерение дифференциального давления.

Приборы программируемые.

Пользователь может выбирать (изменять):

- диапазон изменения входного сигнала;
- диапазон изменения выходного сигнала (тока);
- установку нуля;
- настраивать режим срабатывания выходных реле для обеспечения работы в режиме двух-или трехпозиционного регулятора.

Особенности ПКД-1115:

- импульсный источник питания в исполнениях (90...250) В переменного тока и (18...36) В постоянного тока;
- наличие цифрового интерфейса с протоколом Modbus;
- линеаризация характеристики датчика давления возможна в 11 точках;
- введена коррекция датчика давления от изменения температуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения (линейная шкала):	настраивается потребителем
- ПКД-1105.Н (напоромер), кПа	(0...0,25); (0...7,5)
- ПКД-1115.Н (напоромер), кПа	(0...1); (0...10); (0...60); (0...100); (0...250)
- ПКД-1105.Т (тягомер), кПа	(-0,25...0); (-7,5...0)
- ПКД-1115.Т (тягомер), кПа	(-1...0); (-10...0); (-60...0)
- ПКД-1105.ТН (тягонапоромер), кПа	(-0,125...0,125); (-4...4)
- ПКД-1115.ТН (тягонапоромер), кПа	(-1...1); (-10...10)
- ПКД-1115.Д (дифференциальный)	± 1 ; ± 10
	(см. шифр заказа)

Класс точности:

- ПКД-1105.....1,5 или 2,5
- ПКД-1115 для диапазона измерения, равного пределу измерения датчика (1, 10, 60, 100, 250) кПа.....0,5 (по заказу 0,25)

Аналоговый выходной сигнал.....(0...5) мА, (0...20) мА или (4...20) мА

Два дискретных выходных сигнала:

- ПКД-1105:
 - переключающий «сухой контакт».....—240 В, 3 А или =30 В, 3 А
- ПКД-1115 (по заказу):
 - переключающий «сухой контакт».....—240 В, 3 А или =30 В, 3 А
 - замыкающее твердотельное реле.....—240 В, 120 мА или =300 В, 120 мА
 - замыкающая транзисторная оптопара.....=50 В, 30 мА
 - замыкающая симисторная оптопара.....для упр. внеш. силовыми симисторами

Интерфейс (только в ПКД-1115).....RS-485 или RS-232 (по заказу)

Локальная сеть Modbus (только в ПКД-1115).....RTU или ASCII (выбирается программно)

Индикация измеряемого параметра.....4 разряда зеленого или красного цвета

Сигнализация работы реле.....2 светодиодных индикатора

Напряжение питания:

- ПКД-1105.....(220±22) В переменного тока (50±1) Гц
- ПКД-1115.....(90...250) В переменного тока (47...63) Гц, или (18...36) В постоянного тока

Потребляемая мощность..... не более 5 ВА

Климатическое исполнение:..... УХЛ 4.2*

- температура окружающего воздуха..... (5...50) °С
- относительная влажность воздуха..... до 80 % при 35 °С
- атмосферное давление..... от 84 до 106,7 кПа

Защита от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254

- ПКД-1105..... IP20
- ПКД-1115..... IP54 (в щитовом корпусе только для передней панели)

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931..... N2

Материал корпуса..... алюминиевый сплав с полимерным покрытием

Габаритные размеры

- для щитового монтажа..... (48х96х138) мм
- для настенного монтажа..... (140х126х56) мм

Вес

- ПКД-1105..... не более 0,6 кг
- ПКД-1115..... не более 0,45 кг

Подключение..... штуцер для трубки: ПВХ (6х4) мм, (8х6) мм

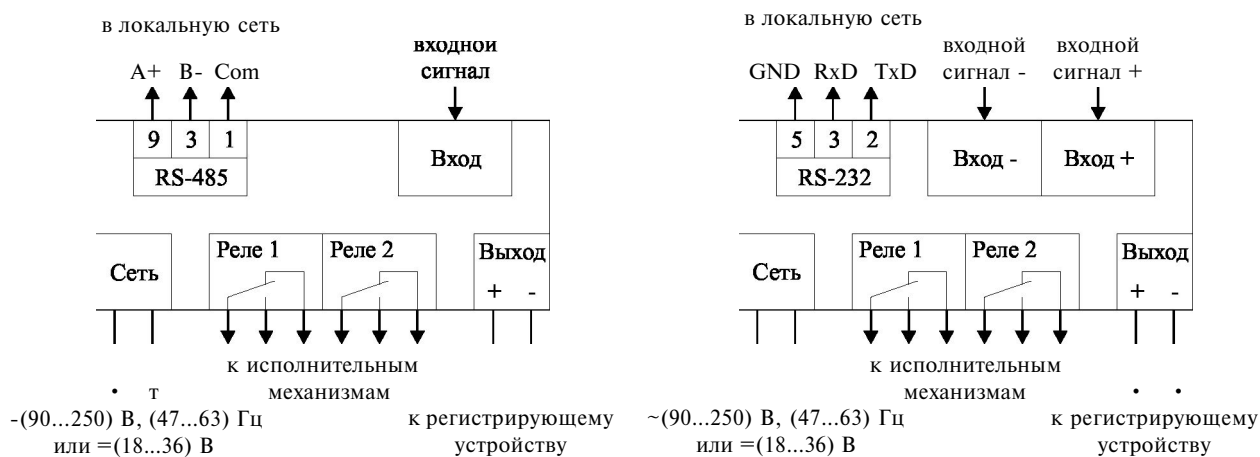
Средняя наработка на отказ..... не менее 64000 ч.

Средний срок службы..... не менее 8 лет

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИИ

Вход	Выход		-220В		P1			P2		
	+	-			1	1	1	1	1	1
	4	5		6 7	8	9	10	11	12	13

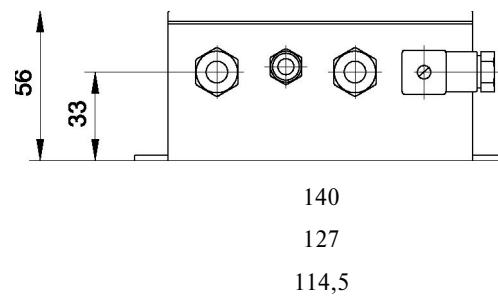
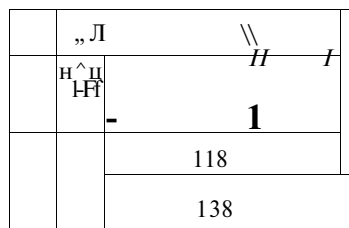
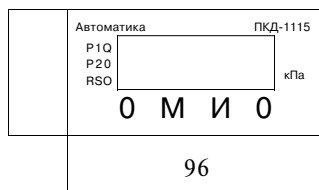
входной сигнал ~220В к исполнительным
к регистрирующему устройству механизмам

Рисунок 1 - ПКД-1105.Н(Т, ТН)**Рисунок 2 - ПКД-1115.Н(Т, ТН)****Рисунок 3 - ПКД-1115.Д**

Включение ПКД-1115 в локальную сеть
аналогично ПКЦ-1111

Включение ПКД-1115 в локальную сеть
аналогично ПКЦ-1111

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Размеры выреза в щите

I 5

92

Рисунок 4 - Корпус ПКД-1105, ПКД-1115 для щитового монтажа

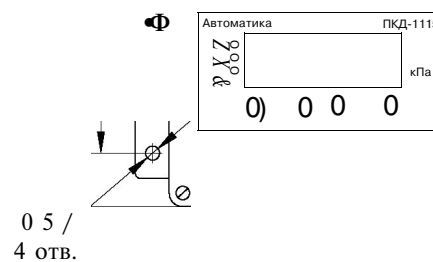
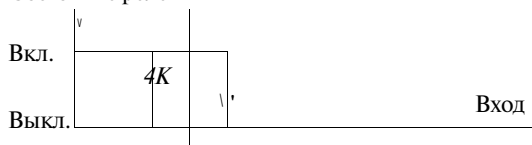


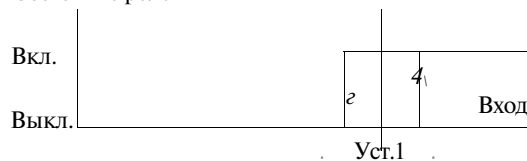
Рисунок 5 - Корпус ПКД-1115 для настенного монтажа

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ РЕЛЕ

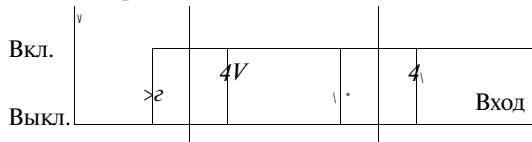
Состояние реле

а) Сигнализация «Ниже уставки» Уст.2 с гистерезисом $\pm d$ (двухпозиционный регулятор)

Состояние реле

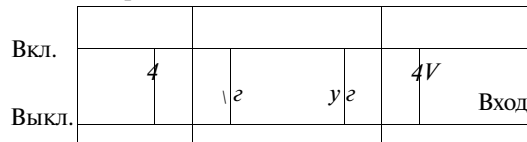
б) Сигнализация «Выше уставки» Уст. 1 с гистерезисом $\pm d$ (двухпозиционный регулятор)

Состояние реле



в) Двухпороговая аварийная сигнализация

Состояние реле



г) Трёхпозиционный регулятор

Рисунок 6 - Режимы работы реле

ШИФР ЗАКАЗА

ПКД - 11 хх. х-х. х. х. х. х. х. х

Тип корпуса:

Щ48 щитовой (48х96) мм
Н настенный

Напряжение питания:

220 (90...250) В переменного тока (47...63) Гц (для ПКД-1115)
 (220±22) В переменного тока (50±1) Гц (для ПКД-1105)
24 (18...36) В постоянного тока (только для ПКД-1115)

Цвет индикации:

КР красный
ЗЛ зелёный

Интерфейс (только для ПКД-1115):

0 нет
RS232 RS-232
RS485 RS-485

Дискретный выходной сигнал:

0 нет
Р два электромагнитных реле (для ПКД-1105 возможен только этот вариант)
Т два твердотельных реле (оптореле)
О две оптопары транзисторных
С две оптопары симисторных

Аналоговый выходной сигнал:

0 нет
05 (0...5) мА
020 (0...20) мА
420 (4...20) мА

Входной штуцер:

НГ с накидной гайкой под трубку 6/4 (внешний/внутренний диаметр, мм)
БС быстросъёмный под трубку d = 6 (внешний диаметр, мм). Только для напорометров.

Диапазоны измерения, кПа:

Пределы измерения датчика, кПа:

Н-1	0..1; 0..0,6; 0..0,4; 0..0,25; 0..0Д6; 0..0Д	0..1
Н-6	0..6; 0..4; 0..2,5; 0..Л.6	0..6
Н-10	0..10; 0..6; 0..4; 0..2,5; 0..Л.6	0..10 (только для ПКД-1115)
Н-60	0..60; 0..40; 0..25; 0..16	0..60 (только для ПКД-1115)
Н-100	0..100; 0..60; 0..40	0..100 (только для ПКД-1115)
Н-250	0..250; 0..160; 0..100	0..250 (только для ПКД-1115)
Т-1	0..-1; 0..-0,6; 0..-0,4; 0..-0,25; 0..-0Д6; 0..-0Д	-1..0
Т-10	0..-10; 0..-6; 0..-4; 0..-2,5; 0..-Л.6	-10..0
Т-60	0..-60; 0..-40; 0..-25; 0..-16	-60..0 (только для ПКД-1115)
Д-1	0..±1; 0..±0,6; 0..±0,4; 0 - Ю ^; 0..+0Д6; 0..+0Д	0..±1 (только для ПКД-1115)
Д-10	0..±10; 0..±6; 0..±4; 0.. ^; 0.. ^Б6	0..±1 (только для ПКД-1115)
ТН-1	-1..+1; -0,6..-Ю,6; -0,4..-Ю,4; -0^5..+025; -0Д6..+0Д6; -0,1..+0,1	-1..+1
ТН-10	-10..+10; -6..+6; -4..+4; -2,5..+2,5; -1,6..+1,6	-10..+10

Версия прибора:

05 трехкнопочный
15 четырехкнопочный, IP54, импульсный источник, интерфейс, коррекция нелинейности датчика и влияния температуры окружающей среды

" Класс точности 2,5.

Возможна установка штуцера (фитинга) по каталогу Сатоззу, например, для медной трубки.

Пример оформления заказа:

«ПКД-1115.Н-1.НГ.420.Р. 0.ЗЛ.220.Щ48 - прибор контроля избыточного давления от 0 до 1 кПа, с накидной гайкой под ПВХ трубку 6/4, выходной сигнал (4..20) мА, тип дискретных выходов - электромагнитное реле, цвет индикатора - зелёный, напряжение питания ~220 В, для щитового монтажа»