

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 06 » февраля 2026 г. № 228

Регистрационный № 97626-26

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи разности давлений ПДД

#### **Назначение средства измерений**

Преобразователи разности давлений ПДД (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования измеряемой величины – разности давлений газообразных и жидких сред в унифицированный токовый выходной сигнал и (или) в цифровой выходной сигнал на базе Интерфейса - RS485 с поддержкой протоколом Modbus или IPC в системах автоматического управления, контроля и регулирования технологическими процессами.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации материала чувствительного элемента под воздействием давления измеряемой среды, что приводит к изменению электрического сигнала, преобразующегося в унифицированный выходной сигнал постоянного электрического тока и (или) в выходной цифровой сигнал.

Конструктивно преобразователи выполнены в цилиндрическом корпусе с трехвентильным блоком, которые составляют моноблочную конструкцию. Трехвентильный блок представляет собой вентиль минусовой камеры (обозначен синим цветом на вентиле), вентиль плюсовой камеры (обозначен красным цветом на вентиле) и вентиль для выравнивания, подаваемого через штуцеры давления (не обозначен дополнительно цветом). Внутри расположены первичный преобразователь и электронный блок обработки информации (модуль сенсора, модуль микропроцессора АЦП и ЦАП и модуль формирования выходных сигналов).

Преобразователи изготавливаются в различных исполнениях, отличающиеся метрологическими и техническими характеристиками, видом выходного сигнала, наличием или отсутствием индикатора и интерфейса RS 485 и ModBus.

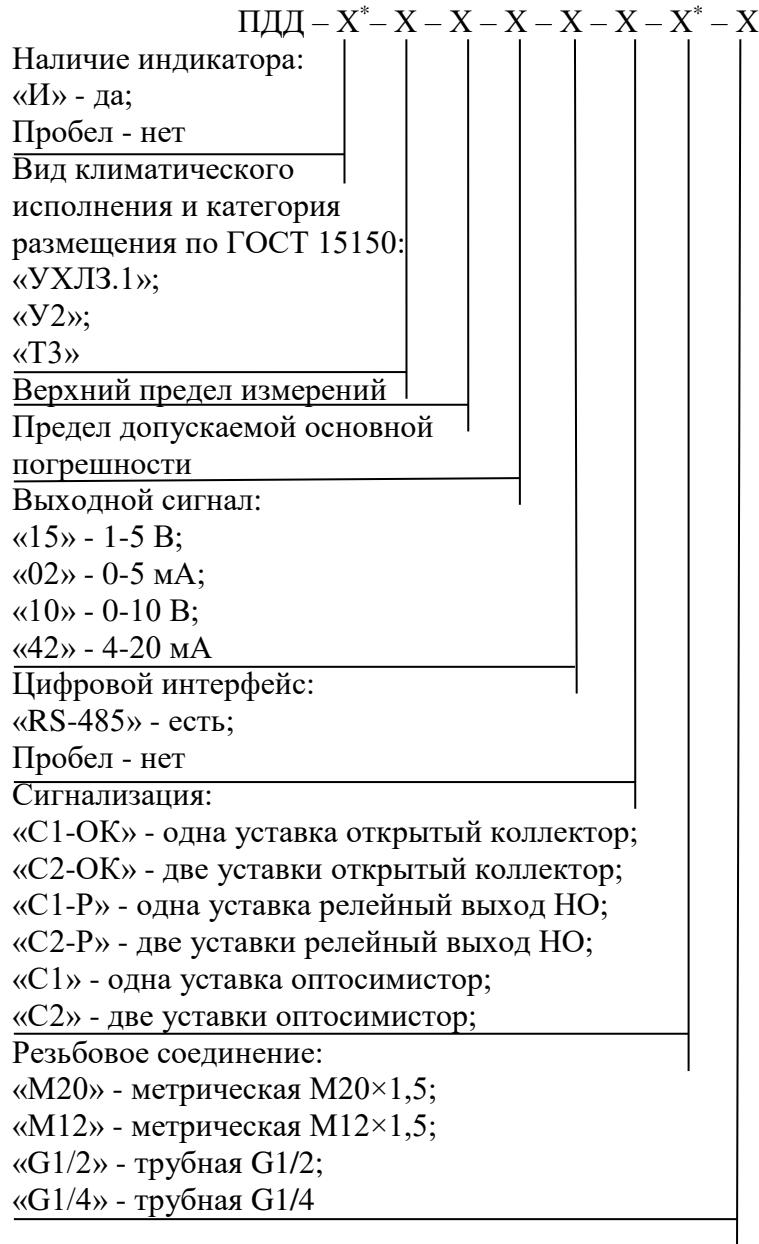
Заводской номер преобразователя в виде цифрового обозначения наносится типографическим методом на информационную наклейку, прикрепленную на корпус преобразователя.

Пломбирование преобразователей от несанкционированного доступа осуществляется с помощью защитной наклейки.

Конструкция не предусматривает нанесение знака поверки на преобразователи.

Общий вид преобразователей, место нанесения заводского номера и пломбирование преобразователей от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1-2.

Структура условного обозначения исполнения



Примечание:

\* При отсутствии в обозначении исполнения отдельных позиций, последующие позиции сдвигаются влево.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей разности давлений ПДД с/без индикатора и место нанесения заводского номера

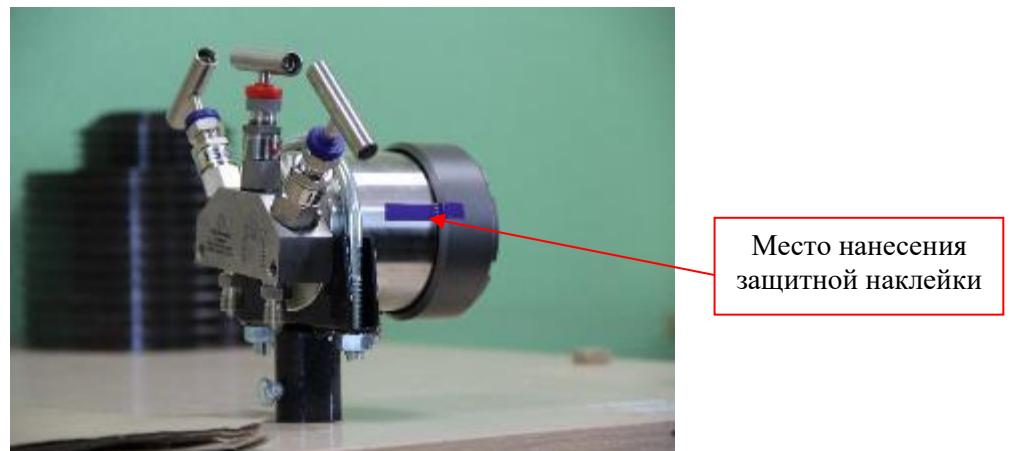


Рисунок 2 – Место нанесения пломбирования от несанкционированного доступа

## Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое является метрологически значимым и предназначено для преобразования и передачи измеренных значений.

Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RU.51465965.00100-0000
Номер версии ПО, не ниже	80
Цифровой идентификатор ПО	не используется
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	не используется

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 3 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений разности давления, кПа <sup>1)2)</sup>	от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40; от 0 до 60; от 0 до 100; от 0 до 160; от 0 до 250
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\gamma$ , % (от диапазона измерений)	$\pm 0,5; \pm 1,0$ <sup>2)</sup>
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, %/10°C от диапазона измерений	$\pm 0,15$
Рабочее (статическое) давление, МПа	1,6
Нормальные условия: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7

<sup>1)</sup> Допускается изготовление преобразователей с пределами измерений, выраженных в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ.

<sup>2)</sup> Конкретные значения приведены в паспорте.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал: – аналоговые, мА – аналоговые, В – цифровые	от 4 до 20 от 0 до 5 от 1 до 5 от 0 до 10 интерфейс RS-485 с поддержкой протоколов ModBus
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 36
Номинальное напряжение питания, В	24
Масса, кг, не более: <sup>1)</sup> Без индикатора С индикатором	3,6 3,8
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более:	148 × 196 × 130
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С: атмосферное давление, кПа: относительная влажность окружающего воздуха, %, не более:	от -50 до +45 от 84 до 106,7 98
Степень защиты	IP 65
Нагрузочное сопротивление, не более:	500 Ом

<sup>1)</sup> Без монтажных частей и кронштейнов

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта печатным методом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь разности давления	ПДД	1 шт.
Паспорт	НЦФА 406123.207ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.( допускается поставлять 1 экз. на партию преобразователей)
Руководство по эксплуатации	НЦФА.5070.000.00-01 РЭ	1 экз.
Комплект монтажных частей	-	в соответствии с заказом
Монтажный кронштейн	-	в соответствии с заказом

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации НЦФА.5070.000.00-01 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $1 \cdot 10^5$  Па, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 марта 2025 № 472;

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653;

ТУ-26.51.52.130-009-93388965-2025. Преобразователи разности давления ПДД. Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно Производственный Центр МАНОМЕТР»

(ООО «НПЦ МАНОМЕТР»)

ИНН 1326196745

Юридический адрес: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Советская, строение 117/2, помещение 50

Телефон/факс: (834-2) 24-00-11/(834-2) 47-20-86

Web-сайт: [www.manometr-npc.ru](http://www.manometr-npc.ru)

E-mail: [link@manometr-npc.ru](mailto:link@manometr-npc.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно Производственный Центр МАНОМЕТР»

(ООО «НПЦ МАНОМЕТР»)

ИНН 1326196745

Адрес: 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Советская, строение 117/2, помещение 50

Телефон/факс: (834-2) 24-00-11/(834-2) 47-20-86

Web-сайт: [www.manometr-npc.ru](http://www.manometr-npc.ru)

E-mail: [link@manometr-npc.ru](mailto:link@manometr-npc.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

