

Diagram illustrating the addition of three rectangles (1, 2, and 3) to form a larger rectangle (4). Rectangle 1 is a single unit wide. Rectangle 2 is two units wide. Rectangle 3 is one unit wide. Rectangle 4 is a long rectangle representing the sum of the widths of rectangles 1, 2, and 3.

- 1 – ТП — модель;
- 2 – Модификация (ДД – датчик дифференциального давлений; ДИ – датчик избыточного давления; ДА – датчик абсолютного давления);
- 3 – Классификация (П – премиум; С – стандарт; М – малогабаритный);
- 4 – Заводской код (Заводской код формируется на основании соответствующей спецификации и руководства по выбору модели, которые предоставляются в виде отдельного документа).

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

Пломбирование средств измерений не предусмотрено.

Заводские номера в виде цифрового обозначения наносят на маркировочной табличке, установленной сверху на корпусе электронного блока для датчиков класса стандарт и премиум, для датчиков класса малогабаритные – на корпус датчика, методом гравировки. Производитель вправе изменить содержание и формы информационных табличек.

Общий вид датчиков представлен на рисунках 1-4.

Примечание: цвет корпуса датчиков может быть изменён по требованию заказчика.

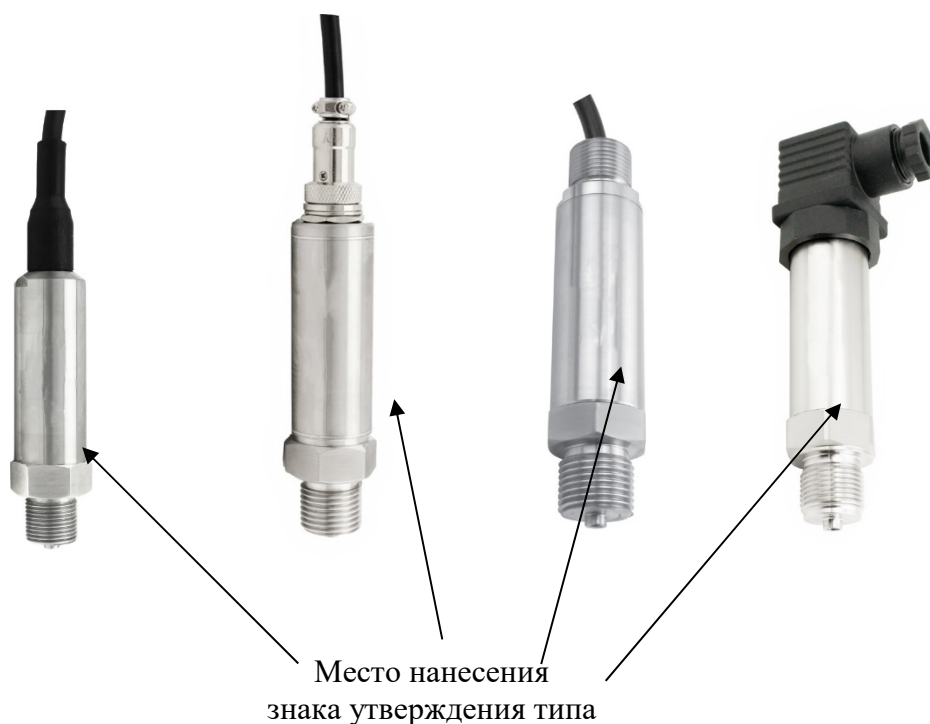


Рисунок 1 – Общий вид датчиков давления класса «малогабаритные»



Рисунок 2 – Общий вид датчиков давления класса «стандарт»



Рисунок 3 – Общий вид датчиков давления класса «премиум»



Рисунок 4 – Общий вид датчиков давления класса «премиум»



Рисунок 5 – Место нанесения знака утверждения типа на датчиках класса премиум и стандарт

### Программное обеспечение

Датчики класса стандарт и премиум имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Номер версии ПО	Не ниже 10.5

Программное обеспечение неизменяемое и нечитываемое. Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО датчиков и измерительную информацию. Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом влияния ПО. Недокументированные возможности отсутствуют.

Уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Датчики класса малогабаритные программного обеспечения не имеют.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Условное обозначение прибора	Нижний предел измерений	Верхний предел измерений <sup>1)</sup>	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона измерений <sup>2)</sup>
1	2	3	4
ТП-ДИП	0	от 0,05 кПа до 6 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0	от 2 кПа до 40 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 2,5 кПа до 250 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 3 кПа до 3 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 100 кПа до 10 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 200 кПа до 20 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 400 кПа до 40 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 13 МПа до 100 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
ТП-ДАП	4	от 5 кПа до 40 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	4	от 5 кПа до 250 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	4	от 5 кПа до 2500 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
ТП-ДДП (статическое давление из ряда 0,2 МПа, 7 МПа, 16 МПа, 40 МПа)	0	от 0,05 кПа до 6 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0	от 0,4 кПа до 40 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 2,5 кПа до 250 кПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
	0 <sup>3)</sup>	от 30 кПа до 3 МПа	$\pm 0,075; \pm 0,15; \pm 0,25; \pm 0,5$
ТП-ДИМ	0	от 3 кПа до 7 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0	от 7 кПа до 20 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0	от 20 кПа до 70 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 70 кПа до 350 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 200 кПа до 700 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 2 МПа до 7 МПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 7 МПа до 35 МПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 35 МПа до 100 МПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
ТП-ДИС	0	от 10 кПа до 17 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0	от 10 кПа до 35 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 35 кПа до 100 кПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 100 кПа до 1 МПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$
	0 <sup>3)</sup>	от 1 МПа до 10 МПа	$\pm 0,5; \pm 1,0$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
ТП-ДИС	0 <sup>3)</sup>	от 10 МПа до 60 МПа	±0,5; ±1,0
	0 <sup>3)</sup>	от 35 МПа до 100 МПа	±0,5; ±1,0

Примечания:

1 Каждый датчик может быть перенастроен по диапазону измерения в пределах указанного диапазона измерений. При выпуске датчик настраивается на верхний предел измерений в соответствии с заказом и выбирается из значений, указанных в таблице, или по заказу настраивается на требуемый заказчиком диапазон.

2 Конкретное значение пределов допускаемой основной приведённой погрешности от диапазона измерений указано в паспорте датчика.

3 Указанные датчики могут измерять разрежение в диапазоне до минус 0,1 МПа.

Таблица 3 – Метрологические характеристики датчиков в рабочих условиях эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной <sup>1)</sup> приведённой к диапазону измерений погрешности измерений давления от изменения температуры окружающей среды на каждый 1 °С для датчиков класса стандарт и малогабаритные, %: – при температуре окружающего воздуха ниже +15 °С – при температуре окружающего воздуха выше +25 °С	±0,035 ±0,005
Пределы допускаемой дополнительной приведённой к диапазону измерений погрешности измерений давления от изменения температуры окружающей среды на каждый 1 °С для датчиков класса премиум <sup>2)</sup> , %: – при температуре окружающего воздуха от -60 до -20 °С – при температуре окружающего воздуха от +50 до +75 °С	±0,035 ±0,005
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений давления датчиков с унифицированным токовым выходным сигналом, вызванной плавным изменением напряжения питания от 12 до 42 В, на каждый 1 В от номинального значения напряжения питания, %	±0,005
Примечания	
1 Основная и дополнительные приведённые погрешности измерений давления суммируются алгебраически.	
2 Для датчиков класса премиум, при температуре окружающего воздуха от -20 до +50 °С дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды равна нулю.	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,6
Нормальные условия: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа – напряжение питания постоянного тока, В	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7 24
Рабочие условия эксплуатации: – для датчиков класса премиум, °С – для датчиков класса малогабаритные и стандарт, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа – напряжение питания постоянного тока, В	от -60 до +75 от -40 до +60 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7 от 12 до 42
Масса кг, не более <sup>2)</sup> – ТП-ДИМ – ТП-ДИ(А)П – ТП-ДДП – ТП-ДИС	0,5 2,0 3,3 1,4
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более <sup>3)</sup> – ТП-ДИМ – ТП-ДИ(А)П – ТП-ДДП – ТП-ДИС	129x27 151x113x113 181x113x113 140x97x97
Максимальное давление	1,25·ВПИ <sup>4)</sup>
Выходные сигналы: - для датчиков с унифицированным токовым сигналом, мА - для датчиков с цифровым сигналом	от 4 до 20 HART, MODBUS, LoraWAN, Ethernet APL, Колибри
Примечания: 1 При температуре ниже минус 30 °С контрастность показаний ЖК-дисплея снижается, при этом работоспособность сохраняется. 2 Общая масса зависит от типа присоединения и может быть больше за счёт массы фланца и материалов. 3 Размеры могут отличаться в зависимости от типа присоединения. 4 ВПИ – верхний предел измерений.	

Таблица 5 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	180000
Средний срок службы, лет	20

### Знак утверждения типа

наносится на табличку, прикреплённую к корпусу датчиков класса премиум и стандарт способом, принятым на предприятии-изготовителе, и методом гравировки на корпус датчиков класса малогабаритные.

## Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, экз.
Датчик давления	ТП-	1
Паспорт	—	1
Руководство по эксплуатации	—	1
Примечание — Руководство по эксплуатации предоставляется по требованию заказчика.		

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» документа «Датчики давления ТП. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разряжения и разности давлений с электрическим аналоговым выходными сигналами ГСП. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до  $1 \cdot 10^5$  Па»;

Приказ Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$  Па»;

ТУ-26.51.52.130-012-34925956-2024 «Датчики давления ТП. Технические условия».

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Прибор»  
(ООО «Тюмень Прибор»)

ИНН 7203123762

Юридический адрес: 625504, Тюменская обл., м.р-н Тюменский, с.п. поселок Боровский, рп Боровский, п/р Южный, стр. 5

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Прибор»  
(ООО «Тюмень Прибор»)

ИНН 7203123762

Адрес: 625504, Тюменская обл., м.р-н Тюменский, с.п. поселок Боровский, рп Боровский, п/р Южный, стр. 5



**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, Тюменская обл., г.о. город Тюмень, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

E-mail: [info@csм72.ru](mailto:info@csм72.ru)

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311495.

