

ПАСПОРТ

Наименование:

Преобразователи давления
измерительные серии РРТ



Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57

Обозначение:

Наименование: Преобразователь давления измерительный серии РРТ, IP65/IP68 (для погружных)

1. Описание

Преобразователь давления измерительный типа РРТ (далее – преобразователь) предназначен для непрерывного преобразования значения и давления жидкостей и газов при давлениях, не превышающих верхний предел измерения преобразователя, в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока в системах контроля и управления давлением.

2. Принцип работы

Измерительные преобразователи РРТ работают на принципе преобразования физического давления среды в электрический сигнал:

1. Восприятие давления: Давление измеряемой среды (жидкости или газа) воздействует на чувствительный элемент — мембрану из нержавеющей стали.
2. Преобразование: Деформация мембранны фиксируется сенсором, который преобразует механическое воздействие в первичный электрический параметр.
3. Формирование сигнала: Электронный блок устройства обрабатывает этот параметр и преобразует его в унифицированный промышленный сигнал:
 - а) Токовый сигнал: 4–20 мА.
 - б) Сигнал напряжения: 0–10 В.

3. Область применения

Преобразователь предназначен для непрерывного преобразования значения давления жидкостей и газов при давлении, не превышающих верхний предел измерения преобразователя, в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока в системах контроля и управления давлением.

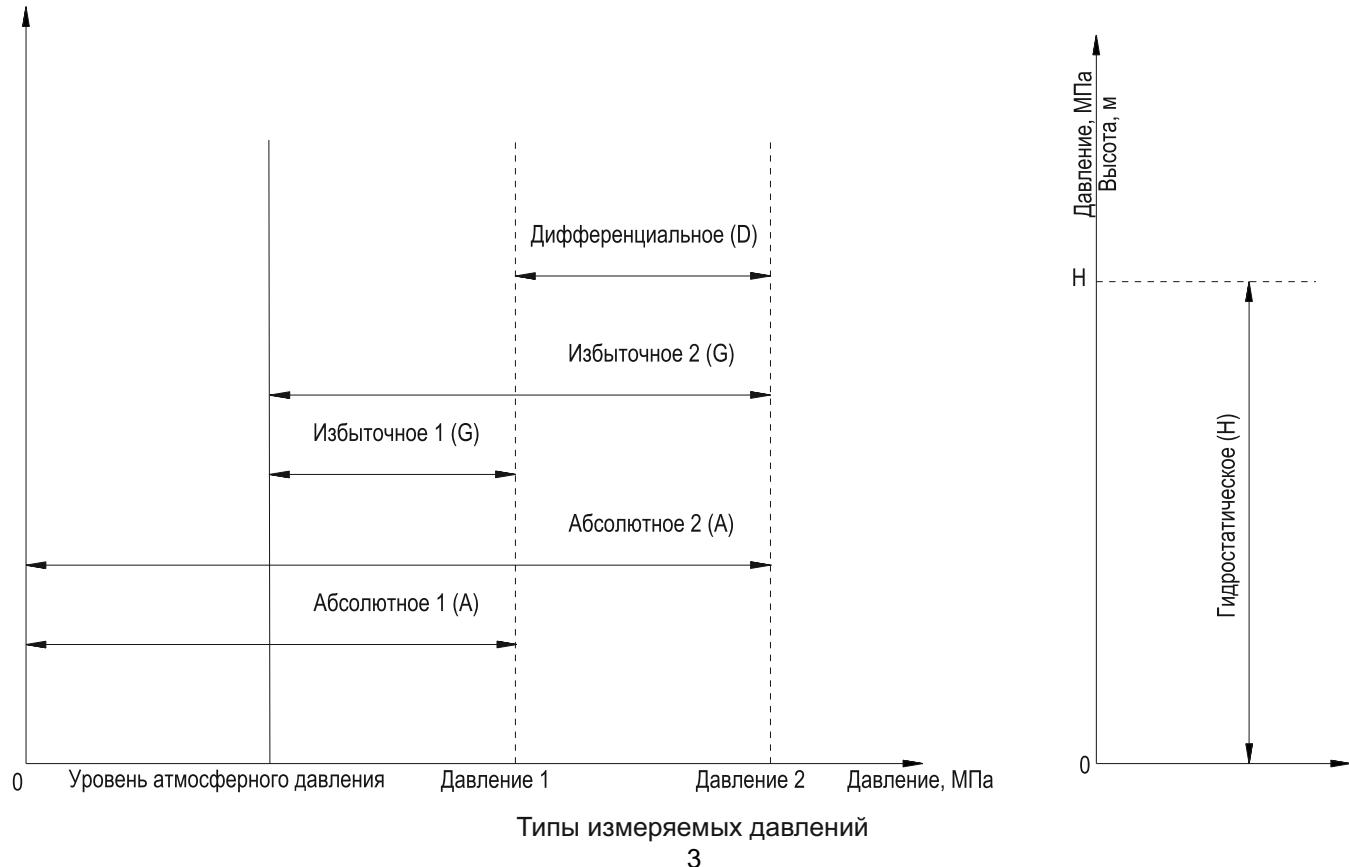
Преобразователь может измерять и преобразовывать абсолютное (A), избыточное (G), дифференциальное (D) или гидростатическое (H) давление. Типы измеряемых давлений показаны на странице 3.

Универсальный преобразователь рекомендуется использовать в жидкостях, не содержащих частицы.

Бескамерный плоский мембранный преобразователь подходит для измерения давления жидкостей с высокой вязкостью.

3. Область применения (продолжение)

Санитарный преобразователь с открытой мембраной используется для присоединения к процессу напрямую.



4. Кодообразование

PPT - X - XX - XXX - X-X - X - X - X

								Наименование типа преобразователя: PPT
								Тип измеряемого давления: A – абсолютное; G – избыточное; D – дифференциальное; H – гидростатическое
								Класс точности (предел основной допускаемой погрешности): ST – 0,5 ($\pm 0,5\%$); HY – 0,25 ($\pm 0,25\%$)
								Верхний предел измерений: D25 – 2,5 бар; 001 – 1 бар; 004 – 4 бар; 006 – 6 бар; 010 – 10 бар; 016 – 16 бар; 025 – 25 бар; 100 – 100 бар; 250 – 250 бар; 400 – 400 бар; 600 – 600 бар; 1000 – 1000 бар; H05 – 5 м вод. ст.; H10 – 10 м вод. ст.; H20 – 20 м вод. ст.
								Выходной сигнал: 4–20 – ток, 4–20 мА; 0–10 – напряжение, 0–10 В
								Присоединительная резьба: 1 – G1/4; 2 – G1/2; 3 – M20×1,5; 4 – Clamp; 5 – погружной
								Электрическое соединение: 1 – Mini 4-pin; 2 – DIN 43650; 3 – кабель
								Особенности: F – плоская мембрана; T – наличие радиатора охлаждения; C – компактный

5. Технические характеристики

Технические характеристики преобразователя приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Общие технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Диапазон напряжения питания, В	12–36
Диапазон сопротивления внешней нагрузки, Ом	0...1200
Воспроизводимость, %, не более	± 0,1
Средняя наработка на отказ, ч	70000
Дополнительные погрешности, вызванные отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, на каждые 10 °C	Не более 0,25 % для преобразователей классом точности 0,25 Не более 0,45 % для преобразователей классом точности 0,5
Время реакции, мс, не более	1
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP65; IP68 (для погружных)
Условия эксплуатации	Степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р МЭК 60664.1
	Температура эксплуатации, °C -40...+85; -30...+125 - для типоисполнения с радиатором охлаждения (PPT-X-XX-XXX-X-X-X-T); -40...+80 (для погружных)
	Относительная влажность воздуха, %
	Высота над уровнем моря, м, не более
Температура транспортирования, °C	-20...+85; -40...+85 (для погружных)
Температура хранения, °C	-40...+85; -40...+80 (для погружных)

5. Технические характеристики (продолжение)

Продолжение таблицы 2

Артикул	Диапазон измерений	Выходной сигнал	Присоединительная резьба	Электрическое присоединение	Вид преобразователя
PPT-G-ST-D25-4-20-1-1	0–2,5 бар	4–20 mA	G1/4	Mini 4-pin	Универсальный
PPT-G-ST-006-4-20-1-1	0–6 бар	4–20 mA	G1/4	Mini 4-pin	
PPT-G-ST-006-4-20-3-2	0–6 бар	4–20 mA	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-006-0-10-2-2	0–6 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-006-0-10-3-2	0–6 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-010-4-20-1-1	0–10 бар	4–20 mA	G1/4	Mini 4-pin	
PPT-G-ST-010-4-20-2-2	0–10 бар	4–20 mA	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-010-4-20-3-2	0–10 бар	4–20 mA	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-010-0-10-1-1	0–10 бар	0–10 В	G1/4	Mini 4-pin	
PPT-G-ST-010-0-10-3-2	0–10 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-4-20-1-1	0–16 бар	4–20 mA	G1/4	Mini 4-pin	
PPT-G-ST-016-4-20-2-2	0–16 бар	4–20 mA	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-4-20-3-2	0–16 бар	4–20 mA	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-0-10-1-1	0–16 бар	0–10 В	G1/4	Mini 4-pin	

5. Технические характеристики (продолжение)

Продолжение таблицы 2

Артикул	Диапазон измерений	Выходной сигнал	Присоединительная резьба	Электрическое присоединение	Вид преобразователя
PPT-G-ST-016-0-10-2-2	0–16 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	Универсальный
PPT-G-ST-016-0-10-3-2	0–16 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-4-20-1-1	0–25 бар	4–20 мА	G1/4	Mini 4-pin	
PPT-G-ST-025-4-20-3-2	0–25 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-0-10-2-2	0–25 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-0-10-3-2	0–25 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-100-4-20-2-2	0–100 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-100-0-10-2-2	0–100 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-HY-006-4-20-2-2	0–6 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-HY-010-0-10-2-2	0–10 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-HY-025-4-20-2-2	0–25 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-HY-100-4-20-2-2	0–100 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-ST-006-4-20-2-2	0–6 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-ST-006-4-20-3-2	0–6 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	

5. Технические характеристики (продолжение)

Продолжение таблицы 2

Артикул	Диапазон измерений	Выходной сигнал	Присоединительная резьба	Электрическое присоединение	Вид преобразователя
PPT-A-ST-006-0-10-3-2	0–6 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	Универсальный
PPT-A-ST-010-4-20-3-2	0–10 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-010-0-10-3-2	0–10 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-016-4-20-3-2	0–16 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-016-0-10-3-2	0–16 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-025-4-20-2-2	0–25 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-ST-025-4-20-3-2	0–25 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-025-0-10-2-2	0–25 бар	0–10 В	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-ST-025-0-10-3-2	0–25 бар	0–10 В	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-HY-006-4-20-2-2	0–6 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-HY-025-4-20-2-2	0–25 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-D-ST-006-4-20-2-2	0–6 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-A-ST-004-4-20-2-2	0–4 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-001-4-20-2-2	0–1 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-004-4-20-2-2	0–4 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	

5. Технические характеристики (продолжение)

Продолжение таблицы 2

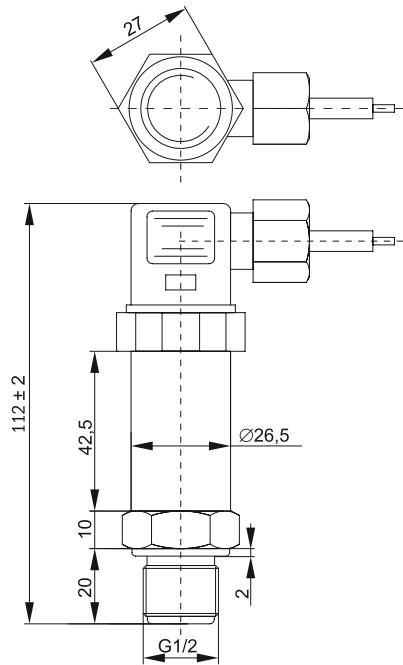
Артикул	Диапазон измерений	Выходной сигнал	Присоединительная резьба	Электрическое присоединение	Вид преобразователя
PPT-G-ST-400-4-20-2-2	0–400 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	Универсальный
PPT-G-ST-1000-4-20-2-2	0–1000 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-600-4-20-2-2	0–600 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-4-20-2-2-F	0–16 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	Бескамерный плоский мембранный
PPT-G-ST-016-4-20-3-2-F	0–16 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-4-20-2-2-F	0–25 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-4-20-3-2-F	0–25 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-250-4-20-2-2-F	0–250 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-250-4-20-3-2-F	0–250 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-600-4-20-2-2-F	0–600 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-600-4-20-3-2-F	0–600 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-G-ST-1000-4-20-2-2-F	0–1000 бар	4–20 мА	G1/2	DIN 43650	
PPT-G-ST-1000-4-20-3-2-F	0–1000 бар	4–20 мА	M20×1,5	DIN 43650	
PPT-A-ST-001-4-20-4-2-T	0–1 бар	4–20 мА	Clamp	DIN 43650	Санитарный с открытой мембраной

5. Технические характеристики (продолжение)

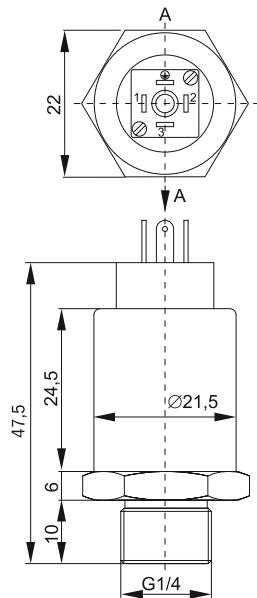
Продолжение таблицы 2

Артикул	Диапазон измерений		Выходной сигнал	Присоединительная резьба	Электрическое присоединение	Вид преобразователя
PPT-G-ST-001-4-20-4-2-T	0–1 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	Санитарный с открытой мембраной
PPT-G-ST-D25-4-20-4-2	0–2,5 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-G-ST-D25-4-20-4-2-T	0–2,5 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-4-20-4-2	0–16 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-G-ST-016-4-20-4-2-T	0–16 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-4-20-4-2	0–25 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-G-ST-025-4-20-4-2-T	0–25 бар		4–20 mA	Clamp	DIN 43650	
PPT-H-ST-H05-4-20-5-3	0–0,5 бар	5 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	Гидростатический (погружной)
PPT-H-ST-H10-4-20-5-3	0–1 бар	10 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	
PPT-H-ST-H20-4-20-5-3	0–2 бар	20 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	
PPT-H-ST-H05-4-20-5-3-C	0–0,5 бар	5 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	Гидростатический (погружной) компактный
PPT-H-ST-H10-4-20-5-3-C	0–1 бар	10 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	
PPT-H-ST-H20-4-20-5-3-C	0–2 бар	20 м вод. ст.	4–20 mA	Погружной	Кабель	

6. Габаритные размеры

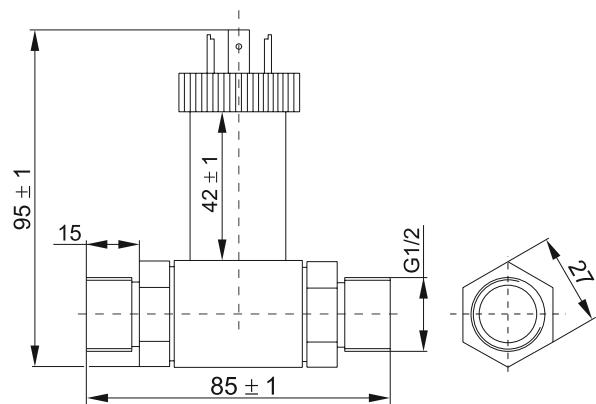
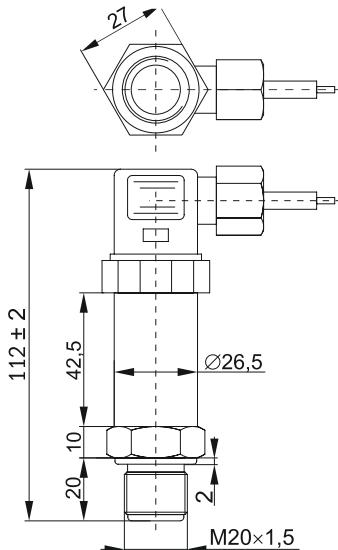


а) преобразователь для измерения
абсолютного и избыточного давления
(с присоединительной резьбой G1/2)



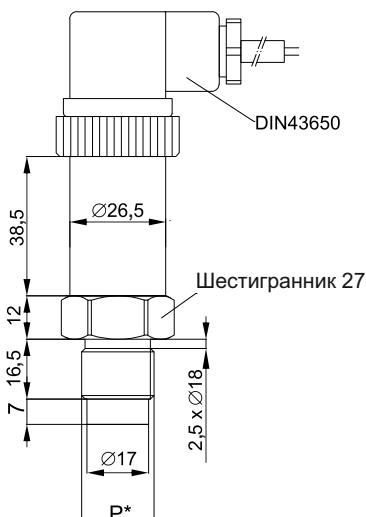
б) преобразователь для измерения
абсолютного и избыточного давления
(с присоединительной резьбой G1/4)

6. Габаритные размеры (продолжение)



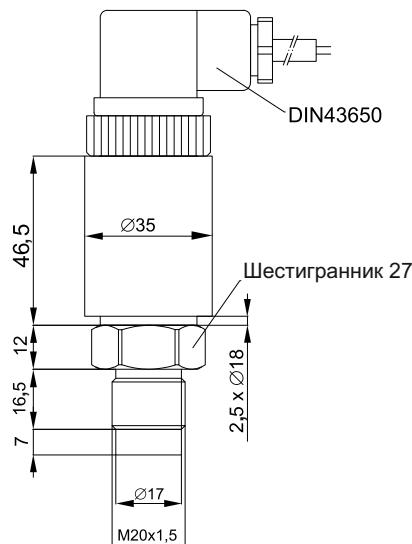
г) преобразователь для измерения дифференциального давления (с присоединительной резьбой G1/2)

в) преобразователь для измерения абсолютного и избыточного давления (с присоединительной резьбой M20x1,5)



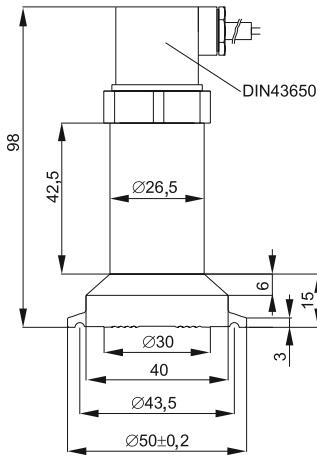
Примечание – Р* – тип резьбы

д) преобразователь с плоской мембраной и присоединительной резьбой G1/2 для измерения избыточного давления и с присоединительной резьбой M20x1,5 для измерения избыточного давления не более 20 бар

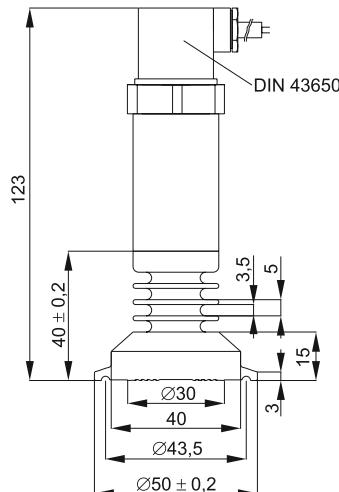


е) преобразователь с плоской мембраной и присоединительной резьбой M20x1,5 для измерения избыточного давления свыше 20 бар

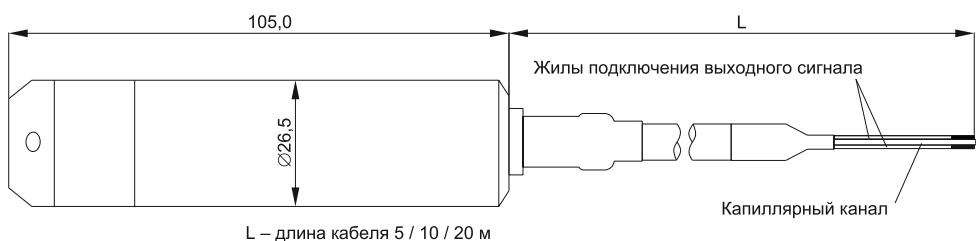
6. Габаритные размеры (продолжение)



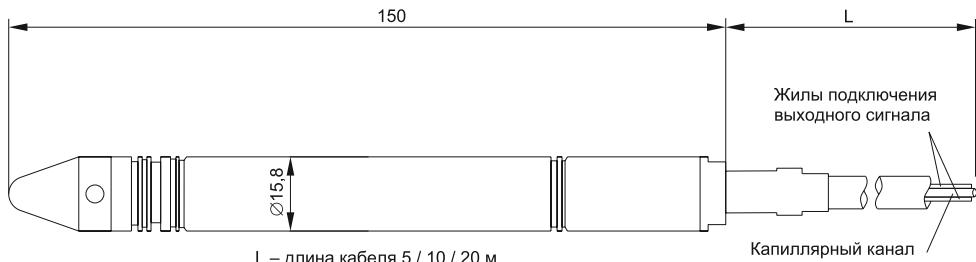
ж) преобразователь с гигиеническим соединением для измерения абсолютного и избыточного давления (с присоединением Clamp)



з) преобразователь с гигиеническим соединением для измерения абсолютного и избыточного давления (с присоединением Clamp) с радиатором охлаждения



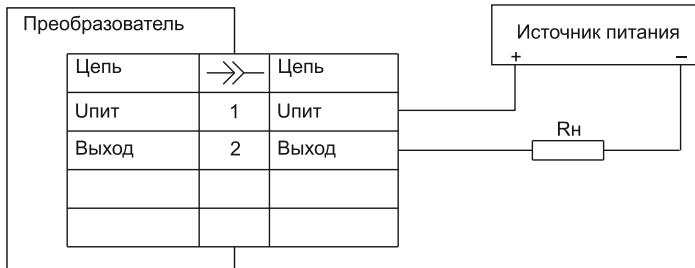
и) преобразователь погружной для измерения давления водяного столба



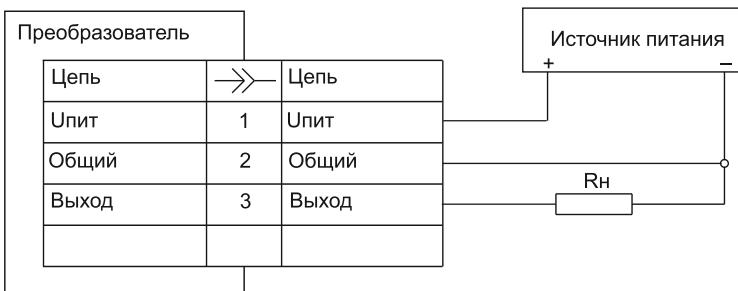
к) компактный преобразователь погружной для измерения давления водяного столба

7. Способ подключения

7.1. Типовые схемы подключения преобразователя



а) ток 4–20 мА (двухпроводная схема соединений)



б) напряжение 0–10 В (трехпроводная схема соединений)

Схема подключения преобразователя

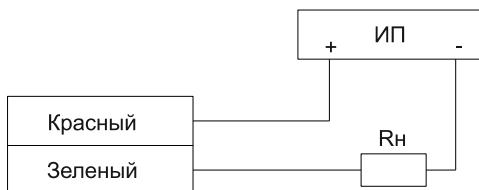


Схема подключения гидростатического (погружного) преобразователя (ток 4-20 мА)

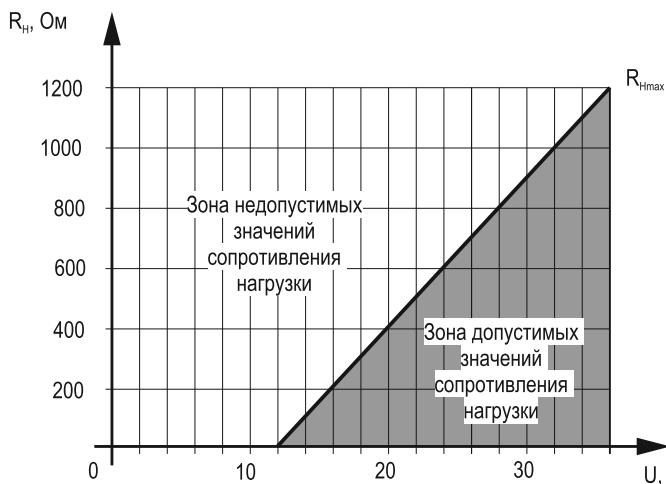
7.2. Диаграмма зависимости допустимых значений сопротивления нагрузки от напряжения питания

Сопротивление нагрузки выбирается в пределах от 0 до 1200 Ом и определяется напряжением питания преобразователя, согласно зависимости, представленной на странице 15.

Рекомендуемые рабочие значения: $R_H=500\pm 50$ Ом, Упит=24±2 В.

7. Способ подключения (продолжение)

7.2. Диаграмма зависимости допустимых значений сопротивления нагрузки от напряжения питания (продолжение)



7.3. Схема подключения преобразователя с дисплеем



7.4. Обозначение электрических выводов различных разъемов

Тип разъема	DIN 43650	Mini 4-pin
Изображение		
Подключение (двухпроводная схема)	Pin 1: Питание Pin 2: Токовый выход	Pin 1: Питание Pin 2: Токовый выход
Подключение (трёхпроводная схема)	Pin 1: Питание Pin 2: Общий Pin 3: Выход напряжения	Pin 1: Питание Pin 2: Общий Pin 3: Выход напряжения

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 24 месяца с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

«_____» _____ 20 ____ г.
