

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ТЕКО

454018, г. Челябинск, ул. Кислицина д. 100, тел./факс: (351) 796-01-18, 796-01-19

E-mail: teko@teko-com.ru

www.teko-com.ru

**Датчик давления общепромышленный
гигиенического исполнения
РТК1S**

**Паспорт
Руководство по эксплуатации
РТК1S.000 ПС**

1. Общие сведения.

Датчик давления общепромышленный РТК1S (далее по тексту – датчик).

Датчик предназначен для контроля избыточного давления величиной до 2 МПа или отрицательного давления величиной до -0,1 МПа.

Любое другое применение датчика должно быть согласовано с изготовителем.

Применение датчика не по назначению, может привести к его поломке (выходу из строя).

Условное обозначение датчика приведено в приложении А.

2. Принцип действия.

Датчик давления общепромышленный РТК1S преобразует давление измеряемой среды (жидкости, газа или пара), воздействующее на его чувствительный элемент (мембрану), в унифицированный электрический сигнал (аналоговый выходной сигнал). Принцип работы датчика основан на ёмкостном методе измерения. При воздействии давления на мембрану, она деформируется, изменяя расстояние между электродами и, следовательно, изменяя ёмкость конденсатора, образованного электродами и мембраной.

3. Технические характеристики.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Тип измеряемой среды	Жидкость, газ
Тип измеряемого давления	Избыточное, вакуумметрическое
Диапазон измерения	-0,1...1 МПа или 0...20 МПа
Давление перегрузки	См. таблицу 2 и таблицу 3
Давление разрыва	См. таблицу 2 и таблицу 3
Тип чувствительного элемента	Мембрана гигиенического типа
Электрическое подключение	M12x1, 4-х контактный
Технологическое подключение	Наружная резьба G1 с уплотняющим конусом
Степень защиты от пыли и влаги	IP67 при давлении ≤ 1 МПа IP67, IP68, IP69 при давлении >1 МПа
Время отклика	<1 мс (10...90% ДИ)
Масса	0,44 кг
Основная погрешность измерений	0,5% от ДИ
Линейность	$\pm 0,2\%$ от ДИ
Повторяемость	$\leq \pm 0,1\%$ от ДИ (при ДИ $> 0,01$ МПа) $\leq \pm 0,2\%$ от ДИ (при ДИ $\leq 0,01$ МПа)
Долговременная стабильность	$\leq 0,1\%$ от ДИ/год
Влияние температуры	$< \pm 0.02\%$ ДИ/°C

Наименование параметра	Значение
Тип выходного сигнала	Аналоговый
Тип аналогового выходного сигнала	4...20 мА, 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 1...10 В
Напряжение питания	18...30 В DC
Потребляемый ток без нагрузки	≤25 мА для выхода по току ≤8мА для выхода по напряжению
Сопротивление нагрузки	≥10 кОм (0...10В), ≥5 кОм (1...5В) ≤ (Uпит-10) В / 0.02А (4...20мА)
Защита от перегрузки	Да
Защита от обратной полярности	Да
Защита от короткого замыкания	Да
Температура измеряемой среды	-25...+125 °С (max +150 °С, не более одного часа)
Температура окружающей среды	-30...+85°С
Температура хранения	-30...+100°С
Материал корпуса	Нержавеющая сталь 1.4404/316L, PBT (Полибутилентерефталат)
Материал смачиваемых частей	Нержавеющая сталь 1.4435/316L
Материал мембраны	Керамика (99,9% Al2O3)
Материал уплотнения	Политетрафторэтилен (PTFE)
Шероховатость поверхности	Ra<0.4/RZ4

Таблица 2. Допустимые значения перегрузки при избыточном давлении

Диапазон	-0,1...0,1 бар		-0,5...0,5 бар		-1...0 бар		-1...1 бар		-1...5 бар		-1...10 бар	
Давление перегрузки	1 бар	1000%	3 бара	600%	3 бара	300%	3 бара	300%	12 бар	240%	20 бар	200%
Давление разрыва	1,1 бар	1100%	4 бара	800%	4 бара	400%	4 бара	400%	17 бар	340%	30 бар	300%

Таблица 3. Допустимые значения перегрузки при отрицательном давлении

Диапазон	0...0,1 бар		0...0,5 бар		0...1 бар		0...5 бар		0...10 бар		0...20 бар	
Давление перегрузки	0,2 бара	200%	3 бара	600%	3 бара	300%	12 бар	240%	20 бар	200%	40 бар	200%
Давление разрыва	0,3 бара	300%	4 бара	800%	4 бара	400%	17 бар	340%	30 бар	300%	60 бар	300%

4. Комплектность поставки:

Датчик давления общепромышленный	- 1 шт.
Паспорт	- 1 шт.
Соединительный кабель 2 м с разъёмом M12x1	- 1 шт.

5. Указания по установке и эксплуатации.

Вид климатического исполнения датчиков У1 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации датчиков при температуре окружающей среды -40 °С ...+85 °С и относительной влажности воздуха (40...85)% при +20 °С.

Датчики предназначены для работы во взрывобезопасной среде и не предназначены для работы в окружающей среде, содержащей агрессивный газ и/или пар в концентрациях, приводящих к коррозии нержавеющей стали AISI 316L. Контролируемые среды не должны быть агрессивны к нерж. стали AISI 316L.

Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.

По способу защиты от поражения электрическим током датчики соответствуют классу III по ГОСТ Р 58698-2019.

Закрепить датчик на объекте.

Рабочее положение - любое.

Подключить в соответствии со схемой подключения (см. приложение Б). Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.

Допускается попадание на мембрану смазочно-охлаждающих жидкостей и масел.

6. Правила хранения и транспортирования.

6.1. Условия хранения в складских помещениях:

- Температура	+5 °С...+35 °С.
- Влажность, не более	85%.

6.2. Условия транспортирования:

- Температура	-50 °С...+50 °С.
- Влажность	до 98% (при +35 °С).
- Атмосферное давление	(84,0...106,7) кПа.

6.3. Транспортирование датчика осуществляется любым видом транспорта при условии защиты его от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта и указаниями руководства по эксплуатации.

7. Сведения об утилизации.

Конструкция и материалы, из которых изготовлен датчик, не наносят вред окружающей природной среде и здоровью человека при его хранении, транспортировании, эксплуатации.

Элементы датчика при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

Утилизация датчика производится в порядке, установленном Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» (№89-ФЗ, действующая редакция), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и проч., принятыми для использования указанных законов.

7. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.

8. Свидетельство о приемке.

Датчик давления общепромышленный

РТК1S - - - - - -
 x xxxx xx xxxx xxxx xx

заводской (серийный) № _____ соответствует нормативно-технической документации изготовителя и обязательным требованиям государственных (национальных) стандартов, испытан и признан годным к реализации и эксплуатации.

Примечание:

Изготовитель оставляет за собой право внесения несущественных изменений конструкции, не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

Приложение А

Система обозначения датчика

Обозначение датчика:

PTK1S	-X-	-XXXX-	-XX-	-XXXX-	-XXXX-	-XX
	1	2	3	4	5	6

где,

1 - Тип измеряемого давления:

G - избыточное;

V - вакуумметрическое;

2 - Диапазон измеряемого давления:

Вакуумметрическое давление:

0101 – (-10...10) кПа;

0505 – (-50...50) кПа;

1000 – (-100...0) кПа;

1010 – (-100...100) кПа;

1050 – (-100...500) кПа;

1100 – (-100...1000) кПа;

Избыточное давление:

K010 – 0...10 кПа;

K050 – 0...50 кПа;

K100 – 0...100 кПа;

K500 – 0...500 кПа;

0010 – 0...1 МПа;

0016 – 0...1,6 МПа;

0020 – 0...2 МПа;

X(...) - другое (указать в скобках);

3 - Погрешность измерения:

05 - 0,5%;

4 - Технологическое присоединение:

G01M - резьба наружная G1" с уплотняющим конусом;

5 - Выходной сигнал:

A420 - 4...20 мА (2-х провод.);

V010 - 0...10 В (3-х провод.);

V110 - 1...10 В (3-х провод.);

V005 - 0...5 В (3-х провод.);

V105 - 1...5 В (3-х провод.);

6 - Электрическое подключение:

M1 - M12x1, 4-х контактный;

Пример обозначения: **PTK1S-G-0010-05-G01M-A420-M1**

Приложение Б

Схема электрического подключения

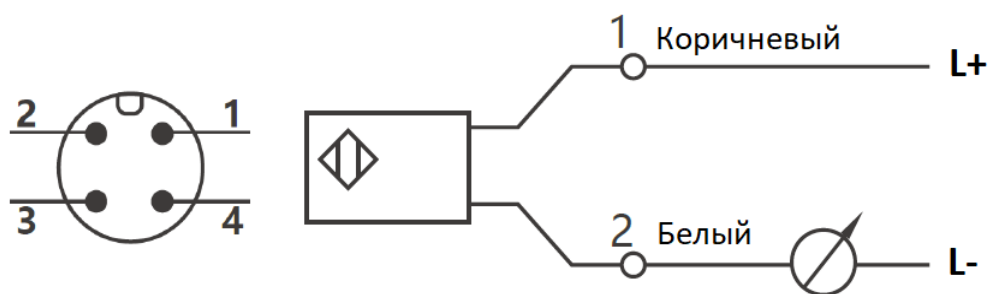


Схема 1. Подключение по току

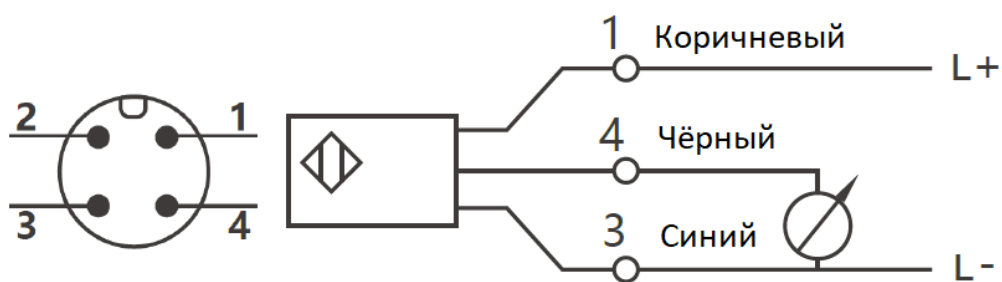


Схема 2. Подключение по напряжению

Приложение В
Габаритные размеры датчика

