



Датчики давления СТК-01Д	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>33068-06</u> Взамен
--------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-001-73411917-2006.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления СТК-01Д (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений и преобразований избыточного давления, абсолютного давления и разрежения агрессивных и нейтральных жидкостей и газов в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Датчики используются для работы в системах автоматического управления, контроля и регулирования производственных процессов, а также в системах контроля и учета в различных отраслях промышленности.

Датчики имеют взрывозащищенное исполнение и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты ExiaIICT6 X.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков давления основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией тензочувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента в датчиках применяется интегральный тензопреобразователь, на измерительную мембрану которого нанесены полупроводниковые тензорезисторы, соединенные по мостовой схеме. Измеряемое давление через защитную разделительную мембрану, предохраняющую чувствительный элемент от воздействия рабочей среды, поступает на измерительную мембрану чувствительного элемента и вызывает ее деформацию, которая приводит к изменению сопротивления тензорезисторов и разбалансу моста. Электрический сигнал напряжения разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в блок преобразования для усиления, обеспечения температурной компенсации и преобразования в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Корректировка выходной характеристики осуществляется с помощью корректоров нуля «0» и диапазона «Д», переключение диапазонов измеряемых давлений и выходного сигнала – перестановкой специальных перемычек.

Датчики имеют 4 модификации: датчики ДА предназначены для измерений абсолютного давления, ДИ – избыточного давления ДР – разрежения, ДИР – избыточного давления-разрежения. В каждой из этих модификаций выпускаются приборы в нескольких вариантах исполнения, отличающиеся диапазоном измерений и значением выходного сигнала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, значения выходных сигналов и максимального допускаемого испытательного давления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование датчика	Вид измеряемого давления	Перенастраиваемые диапазоны измеряемых давлений	Перенастраиваемые значения выходного сигнала	Давление перегрузки
Датчик давления СТК-01ДА	Абсолютное (А)	0...4 кПа	0...5 или 4...20 мА	620 кПа
		0...6,3 кПа		
		0...10 кПа		
		0...16 кПа		
		0...25 кПа		
		0...40 кПа	0...5 или 4...20 мА	620 кПа
		0...63 кПа		
		0...100 кПа		
		0...160 кПа		
		0...250 кПа		
		0...400 кПа	0...5 или 4...20 мА	6,2 МПа
		0...630 кПа		
		0...1 МПа		
		0...1,6 МПа		
		0...2,5 МПа		
		0...4 МПа	0...5 или 4...20 мА	41 МПа
		0...6,3 МПа		
		0...10 МПа		
Датчик давления СТК-01ДИ	Избыточное (И)	0...4 кПа	0...5 или 4...20 мА	62 кПа
		0...6,3 кПа		
		0...10 кПа		
		0...16 кПа		
		0...25 кПа		
		0...40 кПа	0...5 или 4...20 мА	620 кПа
		0...63 кПа		
		0...100 кПа		
		0...160 кПа		
		0...250 кПа		
		0...400 кПа	0...5 или 4...20 мА	6,2 МПа
		0...630 кПа		
		0...1 МПа		
		0...1,6 МПа		
		0...2,5 МПа		
		0...4 МПа	0...5 или 4...20 мА	41 МПа
		0...6,3 МПа		
		0...10 МПа		
Датчик давления СТК-01ДР	Разрежение (Р)	0...минус 4 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 62/+62 кПа
		0...минус 6,3 кПа		
		0...минус 10 кПа		
		0...минус 16 кПа		
		0...минус 25 кПа		
		0...минус 40 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 100/+620 кПа
		0...минус 63 кПа		
		0...минус 100 кПа		
		0...минус 6,3 кПа		
		0...минус 10 кПа		
		0...минус 16 кПа		
		0...минус 25 кПа		
		0...минус 40 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 100/+620 кПа
		0...минус 63 кПа		
		0...минус 100 кПа		

Наименование датчика	Вид измеряемого давления	Перенастраиваемые диапазоны измеряемых давлений	Перенастраиваемые значения выходного сигнала	Давление перегрузки
Датчик давления СТК-01ДИР	Избыточное давление-разрежение (ИР)	0...2 кПа 0...минус 2 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 62/+62 кПа
		0...3,15 кПа 0...минус 3,15 кПа		
		0...5,0 кПа 0...минус 5,0 кПа		
		0...8,0 кПа 0...минус 8,0 кПа		
		0...12,5 кПа 0...минус 12,5 кПа		
		0...20 кПа 0...минус 20 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 100/+620 кПа
		0...31,5 кПа 0...минус 31,5 кПа		
		0...50 кПа 0...минус 50 кПа		
		0...60 кПа 0...минус 100 кПа		
		0...150 кПа 0...минус 100 кПа		
		0...300 кПа 0...минус 100 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 100 кПа/ +6,2 МПа
		0...530 кПа 0...минус 100 кПа		
		0...900 кПа 0...минус 100 кПа		
		0...1,5 МПа 0...минус 100 кПа		
		0...2,4 МПа 0...минус 100 кПа		
		0...3 МПа 0...минус 100 кПа	0...5 или 4...20 мА	минус 100 кПа/ +41 МПа
		0...5,3 МПа 0...минус 100 кПа		
		0...9 МПа 0...минус 100 кПа		
		0...минус 100 кПа		

Примечание. Возможные варианты перенастройки диапазонов измерений и выходных сигналов для каждого датчика выделены в таблице двойной рамкой.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), % $\pm 0,25; \pm 0,5$

Вариация выходного сигнала, % γ

Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 10 °С, % $\pm 0,25$ (для $\gamma = \pm 0,25$ %)
 $\pm 0,45$ (для $\gamma = \pm 0,5$ %)

Напряжение питания постоянного тока, В 12...42

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В $24^{+10\%}_{-15\%}$

Сопротивление нагрузки R_n , Ом, не более:

- при выходном сигнале 4...20 мА 500
- при выходном сигнале 0...5 мА 2500

Мощность, Вт, не более	4
Степень защиты от воздействий окружающей среды	1
Масса, кг, не более	IP 65
Габаритные размеры, мм, не более	0,3
• диаметр	35
• длина	55
• высота	160
Средняя наработка на отказ, ч	67000
Средний срок службы, лет	12
Условия эксплуатации:	
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °C	минус 40...+85
Атмосферное давление, кПа	66,0...106,7
Относительная влажность при температуре не более 40°C, %	100

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или механическим способом на корпус датчика и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Датчик СТК-01Д – 1 шт.

Прокладка – 2 шт. (по требованию заказчика)

Руководство по эксплуатации – 1 экз. (на партию)

Паспорт – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков проводится по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»

2 ГОСТ 8.017-79 «Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3 ГОСТ 8.187-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

4 ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2$ - $4000 \cdot 10^2$ Па».

5 Технические условия ТУ 4212-001-73411917-2006

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков давления СТК-01Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеет сертификат соответствия РОСС RU.ГБ06.В00266 от 27.09.2006 г., приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СТК-прибор»

АДРЕС: 197227, Санкт-Петербург,
пр. Испытателей, д.20

Генеральный директор ЗАО «СТК-прибор»

Руководитель отдела ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.А.Якунин

В.Н.Горобей