

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» августа 2021 г. № 1609

Регистрационный № 82429-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики избыточного давления-разрежения 6V201TP

Назначение средства измерений

Датчики избыточного давления-разрежения 6V201TP (далее – датчики) предназначены для измерений и непрерывных преобразований избыточного давления и разрежения жидких и газообразных сред в нормированный аналоговый выходной сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении электрической емкости от изменения зазора между мембраной, являющейся подвижным электродом, и вторым неподвижным электродом. Измеряемое избыточное давление (или разрежение) воздействует на мембрану. Деформация мембраны приводит к изменению зазора и, соответственно, электрической емкости. Изменение электрической емкости приводит к изменению выходного напряжения, пропорционального воздействию давлению (или разрежению).

Датчики представляют собой конструкцию, состоящую из корпуса и мембраны, выполненными из высокопрочной коррозионностойкой стали с прецизионными упругими свойствами, позволяющими обеспечить долговременную стабильность и широкий температурный диапазон.

Модификации датчиков отличаются метрологическими характеристиками (диапазоном измеряемого давления, пределами допускаемой основной погрешности, выходным напряжением) и исполнением резьбового штуцера для присоединения к источнику давления. Заводской номер, состоящий из пяти цифр арабского алфавита, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр, выполнен методом лазерной гравировки.

Общий вид датчика с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки и пломбирование датчиков не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчика
с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений избыточного давления-разрежения, МПа – для модификаций 6V201TP-16, 6V201TP-16-5 – для модификаций 6V201TP-25, 6V201TP-25-5	от -0,1 до 1,5 от -0,1 до 2,4
Диапазон измерений избыточного давления, МПа – для модификаций 6V201TP-40, 6V201TP-40-5 – для модификаций 6V201TP-60, 6V201TP-60-5 – для модификаций 6V201TP-100, 6V201TP-100-5 – для модификаций 6V201TP-160, 6V201TP-160-5 – для модификаций 6V201TP-250, 6V201TP-250-5 – для модификаций 6V201TP-400, 6V201TP-400-5 – для модификаций 6V201TP-600, 6V201TP-600-5 – для модификаций 6V201TP-1000, 6V201TP-1000-5 – для модификаций 6V201TP-1600, 6V201TP-1600-5	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
Пределы допускаемой основной погрешности γ, приведенной к диапазону измерений, %	$\pm 0,4$; $\pm 0,6$; $\pm 1,0$
Номинальное значение коэффициента преобразования с отклонением, В/МПа – для модификации 6V201TP-16-5 – для модификации 6V201TP-25-5 – для модификации 6V201TP-40-5 – для модификации 6V201TP-60-5 – для модификации 6V201TP-100-5 – для модификации 6V201TP-160-5 – для модификации 6V201TP-250-5 – для модификации 6V201TP-400-5 – для модификации 6V201TP-600-5 – для модификации 6V201TP-1000-5 – для модификации 6V201TP-1600-5 – для модификации 6V201TP-16 – для модификации 6V201TP-25 – для модификации 6V201TP-40 – для модификации 6V201TP-60 – для модификации 6V201TP-100 – для модификации 6V201TP-160 – для модификации 6V201TP-250 – для модификации 6V201TP-400 – для модификации 6V201TP-600 – для модификации 6V201TP-1000 – для модификации 6V201TP-1600	$2,50 \pm 0,60$ $1,50 \pm 0,30$ $1,00 \pm 0,20$ $0,60 \pm 0,15$ $0,40 \pm 0,10$ $0,25 \pm 0,06$ $0,15 \pm 0,03$ $0,10 \pm 0,02$ $0,06 \pm 0,02$ $0,04 \pm 0,01$ $0,02 \pm 0,01$ $5,00 \pm 1,00$ $3,30 \pm 0,50$ $2,10 \pm 0,40$ $1,40 \pm 0,20$ $0,80 \pm 0,15$ $0,50 \pm 0,10$ $0,33 \pm 0,05$ $0,21 \pm 0,04$ $0,14 \pm 0,02$ $0,08 \pm 0,02$ $0,05 \pm 0,01$
Выходной сигнал, В – для модификаций 6V201TP-16-5, 6V201TP-25-5, 6V201TP-40-5, 6V201TP-60-5, 6V201TP-100-5, 6V201TP-160-5, 6V201TP-250-5, 6V201TP-400-5, 6V201TP-600-5, 6V201TP-1000-5, 6V201TP-1600-5 – для модификаций 6V201TP-16, 6V201TP-25, 6V201TP-40, 6V201TP-60, 6V201TP-100, 6V201TP-160, 6V201TP-250, 6V201TP-400, 6V201TP-600, 6V201TP-1000, 6V201TP-1600	от 0 до 5 от 0 до 10

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Вариация выходного сигнала, %, не более	$ \gamma $
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от паспортного значения в течение межповерочного интервала, %, не более	$ \gamma $
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, % на каждые 10 °С – для $\gamma = \pm 0,4$ % – для $\gamma = \pm 0,6$ % – для $\gamma = \pm 1,0$ %	$\pm 0,35$ $\pm 0,50$ $\pm 0,60$
Рабочий диапазон частот, кГц – для модификаций 6V201TP-16, 6V201TP-16-5, 6V201TP-25, 6V201TP-25-5 – для остальных модификаций	от 0 до 6 от 0 до 9
Частота собственного резонанса, кГц, не менее – для модификаций 6V201TP-16, 6V201TP-16-5 – для модификаций 6V201TP-25, 6V201TP-25-5 – для модификаций 6V201TP-40, 6V201TP-40-5 – для модификаций 6V201TP-60, 6V201TP-60-5 – для модификаций 6V201TP-100, 6V201TP-100-5 – для модификаций 6V201TP-160, 6V201TP-160-5 – для модификаций 6V201TP-250, 6V201TP-250-5 – для модификаций 6V201TP-400, 6V201TP-400-5 – для модификаций 6V201TP-600, 6V201TP-600-5 – для модификаций 6V201TP-1000, 6V201TP-1000-5 – для модификаций 6V201TP-1600, 6V201TP-1600-5	18 22 28 32 45 55 70 90 100 140 170
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Ток потребления, мА, не более	30
Напряжение питания от внешнего источника постоянного тока, В	от 11 до 14
Уровень постоянного напряжения на выходе (при атмосферном давлении), В	от 0,5 до 2,0
Габаритные размеры, мм, не более – диаметр – длина	36 75
Масса, кг, не более	0,2
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от - 50 до + 85 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Степень защиты от внешних воздействий	IP67

Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на датчики не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик избыточного давления-разрежения 6V201TP	ГТБВ.433643.001	1 шт.
Кабель	ГТЛ-120.030	1 шт.
Датчик избыточного давления-разрежения 6V201TP. Паспорт	ГТБВ.433643.001 ПС	1 экз.
Датчик избыточного давления-разрежения 6V201TP. Руководство по эксплуатации	ГТБВ.433643.001 РЭ	1 экз. в один адрес или на партию более 10 шт.
Датчики избыточного давления-разрежения 6V201TP. Методика поверки	6V201TP МП	

Сведения о методиках (методах) измерений

В разделе «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ГТБВ.433643.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам избыточного давления-разрежения 6V201TP

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339

