

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления МТ, ST, 8.S19

Назначение средства измерений

Преобразователи давления МТ, ST, 8.S19 (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и непрерывного преобразования избыточного и абсолютного давлений жидкостей и газов, а также уровня жидкостей в нормированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации чувствительного элемента, на который нанесены полупроводниковые тензорезисторы, соединенные в мостовую схему. Измеряемое давление подводится через штуцер в рабочую полость преобразователя. Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления тензорезисторов и разбалансу мостовой схемы. 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 или напряжения.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде единого корпуса, в котором расположены чувствительный элемент и электронный блок преобразования. Преобразователи МТ изготавливаются в виде единой конструкции с показывающими манометрами, предназначенными для индикации измеренных значений давления. Преобразователи выпускаются отградуированными на входной сигнал в единицах давления кПа, МПа, кг/см², бар, или psi.

Преобразователи имеют 9 модификаций, отличающихся видом измеряемого давления, диапазонами измерений, погрешностью, значениями выходных сигналов и напряжения питания постоянного тока.

Внешний вид преобразователей приведен на рисунке 1.

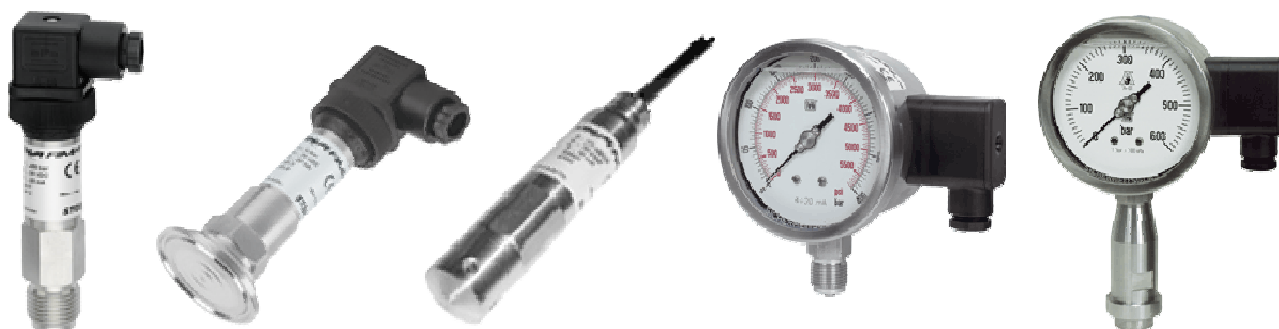


Рисунок 1 – Преобразователи давления МТ, ST, 8.S19

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	MT18	MTOM	STMA	STLV
Вид измеряемого давления	избыточное			уровень
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	от 0,06 до 160 (от 0,6 до 1600)	от 10 до 160 (от 100 до 1600)	от 0,1 до 60 (от 1 до 600)	от 0,01 до 2,5 (от 0,1 до 25)
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$	$\pm 0,5$; ± 1	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$	
Выходной сигнал, • мА • В	от 4 до 20 от 0 до 5; от 0 до 10			
Вариация выходного сигнала, %	γ			
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5 В • для выходного сигнала 0...10 В	от 10 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 8 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 8 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 10 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	1			
Максимальное допускаемое испытательное давление • МПа • % от ВПИ	- 130		от 0,25 до 80* -	от 0,2 до 12* -
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm 0,2$		\pm (от 0,2 до 0,8)*	
Температура измеряемой среды, °С	от минус 25 до 100	от минус 10 до 120	от минус 20 до 100 (до 150 по заказу)	-
Диапазон рабочих температур окруж. воздуха, °С	от минус 25 до 65 (от минус 40 по заказу)	от минус 10 до 65	от минус 25 до 85	
Масса, кг, не более	0,77	1,82	0,26	
Габаритные размеры, мм • длина • высота (диаметр корпуса)	146 144	149 210	114 Ø22	109 Ø27
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP55, IP65		IP65	
Дополнительные сведения	совмещен с манометром показывающим			
Средний срок службы, лет, не менее	10			

* - в зависимости от диапазона измерений

Наименование характеристики	Значения характеристики				
	STSA	ST09	ST18	ST-BRAVO	8.S19
Вид измеряемого давления	избыточное, абсолютное				
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	от 0 до 4 (от 0 до 40)	от 0 до 6 (от 0 до 60)	от 0 до 60 (от 0 до 600)	от 0 до 40 (от 0 до 400)	от 0 до 100 (от 0 до 1000)
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	минус 0,1...0 (минус 1...0)				
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	±0,25; ±0,5			±0,5; ±1	±0,25; ±0,5; 1,0
Выходной сигнал, • мА • В	от 4 до 20 от 0 до 5; от 0 до 10	от 4 до 20	от 4 до 20 от 0 до 5; от 0 до 10		
Вариация выходного сигнала, %	γ				
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5 В • для выходного сигнала 0...10 В	от 8 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 10 до 30 - -	от 8 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 8 до 30 от 8 до 30 от 14 до 30	от 9 до 33 от 15 до 30 от 15 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	1				
Максимальное допускаемое испытательное давление, % от ВПИ	от 0,25 до 10*	от 0,2 до 18*	от 0,5 до 80*	от 0,5 до 50	от 20 до 150*
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	±(от 0,2 до 0,5)*	±(от 0,3 до 0,8)*	±0,2	±0,2	±(от 0,15 до 0,60)*
Температура измеряемой среды, °С	от минус 10 до 100 (до 150 по заказу)	от минус 25 до 85	от минус 25 до 100 (от минус 15 по заказу)	от минус 25 до 85	от 0 до 80
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 10 до 85	от минус 25 до 85			от 0 до 70
Масса, кг, не более	0,32	0,23	0,18	0,10	0,23
Габаритные размеры, мм • длина • высота (диаметр корпуса)	122 Ø22	128 Ø22	124 Ø22	108 Ø22	113 Ø24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP65				
Средний срок службы, лет, не менее	10				

*- в зависимости от диапазона измерений

Условия эксплуатации:

Атмосферное давление, кПа

от 84 до 106,7

Относительная влажность, %

от 30 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим, механическим способом или методом наклейки на корпус преобразователей.

Комплектность средства измерений

Преобразователь давления – 1 шт.

Потребительская тара – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Поверка

осуществляется по МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Преобразователи давления МТ, СТ, 8.S19. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления МТ, СТ, 8.S19

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

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

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

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

5 МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»

6 Техническая документация фирмы «NUOVA FIMA S.p.A.», Италия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «NUOVA FIMA S.p.A.», Италия

Адрес: 288045 INVORIO (NO) ITALY

VIA C BATTISTI 59

Tel. +39 0322 253200

Fax +39 0322 253232

Заявитель

ООО «Рустек», г. Санкт-Петербург

Адрес: 194044, Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А, оф. 203, 204

тел. (812) 703-07-83, 703-07-85 факс. (812) 703-07-83, www.rustek.net

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.