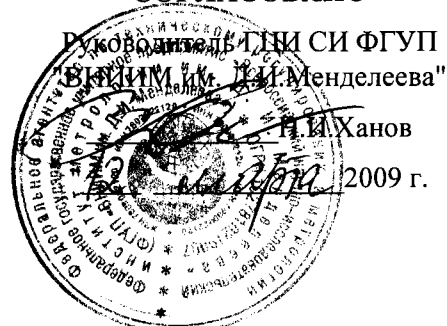


СОГЛАСОВАНО



Преобразователи давления ATM, DTM, PTM, MTM, TM, DL	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>38754-09</u> Взамен 38754-08
--	--

Выпускаются по технической документации компании «STS Sensor Technik Sirnach AG», Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления ATM, DTM, PTM, MTM, TM, DL (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерений и непрерывного преобразования избыточного и абсолютного давления газов и жидкостей, а также гидростатического давления (уровня) жидкостей в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока или напряжения, либо в цифровой код.

Преобразователи предназначены для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей давления основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией пьезорезистивного чувствительного элемента.

В качестве чувствительного элемента в преобразователях применяется кварцевый микрочип с измерительной мембраной, на которую нанесены полупроводниковые пьезорезисторы, соединенные по мостовой схеме. Микрочип погружен в силиконовое масло. Измеряемое давление подается на защитную мембрану, предохраняющую чувствительный элемент от контакта с рабочей средой, затем через силиконовое масло воздействует на измерительную мембрану микрочипа и вызывает ее деформацию, которая приводит к изменению сопротивления пьезорезисторов и разбалансу моста. Электрический сигнал разбаланса моста, пропорциональный измеряемому давлению, поступает в блок преобразования для обеспечения температурной компенсации и преобразования в нормированный электрический выходной сигнал или цифровой код.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде единого корпуса, в котором расположен чувствительный элемент и электронный блок преобразования.

Модификации преобразователей приведены в таблице 1. Преобразователи взрывозащищенного исполнения имеют обозначение EX и могут применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT3...T6, 0ExiaIIBT4...T6.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	DTM/N	TM/N (TM/N/EX)	MTM/N10	ATM/N/T
Вид измеряемого давления	абсолютное (гидростатическое)			
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,005...100 (0,1...1000)	0,01 ...2,5 (0,1...25)	0,1 ...1 (1...10)	0,005...2,5 (0,05...25)
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	($\pm 0,1$; $\pm 0,25$)*	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1^{**}$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Выходной сигнал, • mA • В • мВ • цифровой код (интерфейс)	- - - RS232C, RS485	- 0...10; 0...25, 0...35, 0...50, 0...100 -	0...20, 4...20 0...5; 0...10 0...50, 0...100 RS232, RS485	0...20, 4...20 0...5; 0...10 - -
Вариация выходного сигнала, %	γ			
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 0...20, 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5; 0...10 В • для выходного сигнала 0...100 мВ • для цифрового выходного сигнала, В	- - - 5...30	- 10 10 -	для всех выходных сигналов 10...15	15...30 15...30 - -
Потребляемая мощность, Вт, не более	1			
Максимальное допускаемое испытательное давление, % от ВПИ	150...500*	300...500*	120...300*	300...500*
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,15...0,8)^*$	$\pm(0,15...0,8)^*$	$\pm(0,15...0,6)^*$	$\pm(0,15...0,6)^*$
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25...85	минус 25...85	минус 5...50	минус 5...50
Масса, кг, не более	0,20...0,50	0,20...0,45	0,10...0,50	0,18...0,44
Габаритные размеры, мм • длина • диаметр корпуса	150...200 24	85...172 24	85 ...297 10...24	133...224 24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP68			
Средний срок службы, лет, не менее	10			

*- в зависимости от диапазона измерений

** - по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	АТМ/NC	АТМ/NC/EX	АТМ/N	АТМ/N/EX
Вид измеряемого давления	абсолютное (гидростатическое)			
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,01 ...2,5 (0,1...25)		0,01...2,5 (0,1...25)	
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$(\pm 0,5; \pm 1; \pm 2)^*$		$\pm 0,1^{**}; \pm 0,25; \pm 0,5$	
Выходной сигнал, • мА • В	0...20, 4...20 0...5; 0...10	4...20 -	0...20, 4...20 0...5; 0...10	4...20 -
Вариация выходного сигнала, %	γ			
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 0...20, 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5; 0...10 В	9...33 15...30	10...30 -	9...33 15...30	10...30 -
Потребляемая мощность, Вт, не более	1			
Максимальное допускаемое испытательное давление % от ВПИ	300...500*		300...500*	
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,15...0,8)^*$		$\pm(0,15... 0,8)$	
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25...85		минус 25...85	
Масса, кг, не более	0,20...0,40	0,20...0,40	0,2...0,46	0,2...0,46
Габаритные размеры, мм • длина • диаметр корпуса	140...154 28	189...203 28	157...240 24	109...240 24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP68			
Средний срок службы, лет, не менее	10			

*- в зависимости от диапазона измерений

**- по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	АТМ/Н 19	РТМ/Н (2-ПРОВОДНОЙ)	РТМ/Н/RS485
Вид измеряемого давления	абсолютное (гидростатическое)		
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,005...2,5 (0,05...25)	0,01...2,5 (0,1...25)	0,005...2,5 (0,05...25)
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$\pm 0,1^{**}$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$	$(\pm 0,1; \pm 0,25)^*$	$(\pm 0,1; \pm 0,25)^*$
Выходной сигнал, • мА • цифровой код (интерфейс)	4...20 -	4...20 -	4...20 RS485
Вариация выходного сигнала, %	γ		
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 0...20 мА • для выходного сигнала 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5; 0...10 В • для цифрового выходного сигнала	- 8...33 15...30 -	- 9...33 - -	- 9...30 - 9...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	1		
Максимальное допускаемое испытательное давление % от ВПИ	300...500*	300...500*	300...500*
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,15...0,8)^*$	$\pm(0,15...0,8)^*$	$\pm(0,1...0,8)^*$
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25...85	минус 25...85	минус 25...85
Масса, кг, не более	0,2...0,44	0,20...0,40	0,20...0,54
Габаритные размеры, мм • длина • диаметр корпуса	136 19	114...205 24	114...335 24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP68		
Средний срок службы, лет, не менее	10		

*- в зависимости от диапазона измерений

**- по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики				
	DTM	TM (TM/EX)	ATM	ATM/Ex	ATM/T
Вид измеряемого давления	абсолютное, избыточное				
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,01...100 (0,1...1000)	0,005...100 (0,05...1000)	0,01 ...100 (0,1...1000)		
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0	минус 0,1...0 (минус 1...0)	0		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	($\pm 0,1$; $\pm 0,25$)*	$\pm 0,25^{**}$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1^{**}$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$		
Выходной сигнал,					
• mA	-	-	0...20, 4...20	4...20	0...20, 4...20
• В	-	0...15	0...5; 0...10	-	0...5; 0...10
• мВ	-	0...100	-	-	-
• цифровой код (интерфейс)	RS232C, RS485	-	-	-	-
Вариация выходного сигнала, %	γ				
Напряжение питания постоянного тока, В					
• для выходного сигнала 0...20, 4...20 mA	-	-	9...33	10...30	15...30
• для выходного сигнала 0...5; 0...10 В	-	10	15...30	-	15...30
• для выходного сигнала 0...100 мВ	-	10	-	-	-
• для цифрового выходного сигнала, В	5...30	-	-	-	-
Потребляемая мощность, Вт, не более	1				
Максимальное допускаемое испытательное давление, % от ВПИ	150...500*				
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,15...0,8)^*$		$\pm(0,15...0,6)^*$	$\pm(0,15...0,8)^*$	
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25...85				
Масса, кг, не более	0,300	0,300	0,250	0,300	0,300
Габаритные размеры, мм, не более					
• длина	240	140	240	240	210
• высота диаметр корпуса	24	24	24	24	24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP40, IP65; IP67				
Средний срок службы, лет, не менее	10				

*- в зависимости от диапазона измерений

**- по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики				
	АТМ II	АТМ/GR	PTM (RS485)	PTM/Ex	PTM (2-проводной)
Вид измеряемого давления	абсолютное, избыточное				
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,005...100 (0,05...1000)	0,01...100 (0,1...1000)		0,005...100 (0,05...1000)	
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0	минус 0,1...0 (минус 1...0)		0	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$\pm 0,25$	$\pm 0,1^{**}$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1^{**}$; $\pm 0,25$	$(\pm 0,1; \pm 0,25)^*$	
Выходной сигнал, • мА • В • цифровой код (интерфейс)	4...20 0...10 -	0...20, 4...20 - -	4...20 - RS485	4...20 - -	
Вариация выходного сигнала, %	γ				
Напряжение питания постоянного тока, В • для выходного сигнала 0...20, 4...20 мА • для выходного сигнала 0...5; 0...10 В • для цифрового выходного сигнала, В	8...33 11...33 -	10...33 - -	9...30 - 9...30	9...30 - -	9...33 - -
Потребляемая мощность, Вт, не более	1				
Максимальное допускаемое испытательное давление % от ВПИ	300...500*	150...500*			
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,25... 0,9)$	$\pm(0,15... 0,8)$	$\pm(0,1... 0,8)$	$\pm(0,15... 0,8)$	
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25...85				
Масса, кг, не более	0,200	0,300	0,350	0,350	0,350
Габаритные размеры, мм, не более • длина • диаметр корпуса	104 24	240 24	240 24	230 24	220 24
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP65	IP67	IP40; IP67	IP40; IP65; IP67	
Средний срок службы, лет, не менее	10				

* - в зависимости от диапазона измерений

** - по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
	DL с диспл.	DL/EX с диспл.	DL без диспл.	DL/EX без диспл.
Вид измеряемого давления	абсолютное, избыточное			
Верхние пределы измерений (ВПИ), МПа (бар)	0,01... 100 (0,1... 1000)	0,01... 100 (0,1... 1000)	0,005... 100 (0,05... 1000)	0,01... 100 (0,1... 1000)
Нижние пределы измерений, МПа (бар)	0	минус 0,1... 0 (минус 1... 0)	0	минус 0,1... 0 (минус 1... 0)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ , % от диапазона измерений	$(\pm 0,1; \pm 0,25)^*$			$(\pm 0,1; \pm 0,25)^*$
Выходной сигнал, • цифровой код (интерфейс)	RS232C			RS232C
Вариация выходного сигнала, %	γ			
Напряжение питания постоянного тока, В • для цифрового выходного сигнала, В	3,6... 9			
Потребляемая мощность, Вт, не более	1			
Максимальное допускаемое испытательное давление % от ВПИ	150... 500*			300*
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm(0,15... 0,8)$	$\pm(0,15... 0,8)$	$\pm(0,15... 0,8)$	$\pm(0,15... 0,8)$
Диапазон рабочих температур окруж. среды, °С	минус 25... 85			
Масса, кг, не более	0,50	050	0,45	0,45
Габаритные размеры, мм, не более • длина • диаметр корпуса	120 73	131 73	120 73	131 73
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP65			IP67
Средний срок службы, лет, не менее	10			

*- в зависимости от диапазона измерений

**- по дополнительному заказу

Примечание . Преобразователи маркированы по следующему принципу: XXX.YYYY.ZZZZ.WW, где WW – обозначение класса точности согласно спецификации (спецификации опубликованы на сайте компании «Полтраф СНГ» www.poltraf.ru)

Условия эксплуатации:

Атмосферное давление окружающего воздуха, кПа

84...106,7

Относительная влажность, %

до 100

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или другим способом на планку, наклеиваемую на корпус преобразователя, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Преобразователь 1 шт.
Руководство по эксплуатации 1 экз. на партию не более 25 шт., поставляемых в один адрес.

ПОВЕРКА

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

Межповерочный интервал для преобразователей давления класса точности 0,1 – 1 год, для остальных преобразователей – 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 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 - 4000 \cdot 10^2$ Па».

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

5 Техническая документация компании «STS Sensor Technik Sirnach AG», Швейцария.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления АТМ, DТМ, РТМ, МТМ, ТМ, DL утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам, а также имеет сертификаты соответствия РОСС СН.МЕ48.В02303 и РОСС СН.МЕ48.В02304 от 01.11.2007 г., выданный Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» и РОСС СН.ГБ05.В01972 от 14.09.2007 г., выданный НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: компания «STS Sensor Technik Sirnach AG», Швейцария

STS, Sensor Technik Sirnach AG Rutihofstrasse 8 CH-8370 Sirnach

Tel +41 071 969 49-29, Fax.: +41 071 969 49-29

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Полтраф СНГ»

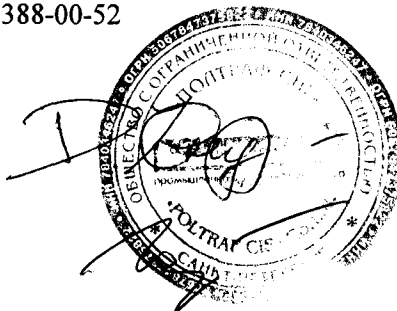
адрес: Юридический: 191119, С.-Петербург, ул. Марата, д. 74, лит. А, пом. 2Н

Почтовый: 196105, С.-Петербург, Витебский пр., д. 3, лит. Б

тел.: (812) 388-62-22 (26), факс: (812) 388-00-52

Генеральный директор
ООО «Полтраф СНГ»

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



Д.А.Кнутов

В.Н.Горобей