global.sensor.excellence

Сертификат ATEX / IECEx / ТР ТС

ATM.1ST/Ex - Высокоточный датчик давления



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сертификаты: ТР ТС, ATEX, IECEx, EAC, GL/DNV, ABS, Lloyds, ТР ТС
- Диапазоны измерения от 0… 50 мбар до 0… 1000 бар
- Точность 0,05% ВПИ
- Гистерезис и повторяемость ≤ 0,01% ВПИ
- Пьезорезистивная технология, подходящая для измерений статического и динамического давления
- Различные варианты исполнения датчика в соответствии со спецификацией
- Доступны диапазоны барометрического или отрицательного давления

ООО «Полтраф СНГ» / «Poltraf CIS» Co. Ltd. официальный представитель STS на территории РФ

190020, г. Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, 199-201П
info@poltraf.ru

т.: +7 (812) 640-36-69, 8 800 333-65-54

Техническая спецификация

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ (БАР)

	0 ... 0.05 до 0 ... < 0.1	0 ... 0.1 до 0 ... < 1	0 ... 1 до 0 ... ≤ 100
Давление перегрузки	3 бар	3 x ВПИ	3 x ВПИ
Давление разрушения	> 200 бар	> 200 бар	> 200 бар
Точность, [3] (± % ВПИ)	≤ 0.25	≤ 0.2 / ≤ 0.1	≤ 0.2 / ≤ 0.1 / ≤ 0.05
Суммарная погрешность [4,5] (± % ВПИ; тип./макс.)			
Диапазон 0 ... 70 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.4 / 0.6	≤ 0.2 / 0.4	≤ 0.15 / 0.3
Диапазон - 25 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.5 / 0.7	≤ 0.3 / 0.5	≤ 0.2 / 0.4
Диапазон - 40 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.7 / 1.0	≤ 0.4 / 0.7	≤ 0.3 / 0.6
Время отклика (тип.)	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ
Долговременная стабильность (тип./макс. 1 год)	<1 мбар / < 2 мбар	< 1 мбар / < 2 мбар	< 0.1% ВПИ / < 0.2% ВПИ

	0 ... > 100 до 0 ... ≤ 600, [2]	0 ... > 600 до 0 ... 1000	0.8 ... 1.2, [1]
Давление перегрузки	3 x ВПИ (≤ 850 / ≤ 1500 бар)	≤ 850 / ≤ 1500 бар	3 x ВПИ
Давление разрушения	> 850 /> 1500 бар	> 200 бар	> 200 бар
Точность [3] (± % ВПИ)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0.2 / ≤ 0.1
Суммарная погрешность [4 5] (± % ВПИ; тип. / макс.)			
Диапазон 0 ... 70 ° C (температурная компенсация)	≤ 0,4 / 0,8	≤ 0,3 / 0,6	≤ 0.2 / 0.4
Диапазон - 25 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0,6 / 1,0	≤ 0,4 / 0,8	≤ 0.3 / 0.5
Диапазон - 40 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0,8 / 1,4	≤ 0,6 / 1,2	≤ 0.4 / 0.7
Время отклика (тип.)	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ
Долговременная стабильность (тип./макс. 1 год)	< 0.1% ВПИ / < 0.2% ВПИ	< 0.1% ВПИ / < 0.2% ВПИ	< 1 мбар / < 2 мбар

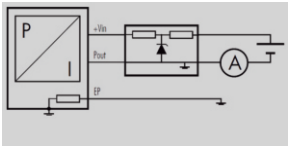
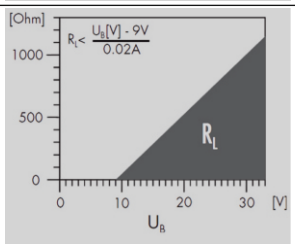
	-0.025...0.025 до -0.1...0.1	>-0.1... >0.1 до -0.5...0.5	>-0.5... >0.5 до -1...100
Давление перегрузки	3 бар	3 бар	3 бар / 3 x ВПИ
Давление разрушения	> 200 бар	> 200 бар	> 200 бар
Точность, [3] (± % ВПИ)	≤ 0.25	≤ 0.2 / ≤ 0.1	≤ 0.2 / ≤ 0.1
Суммарная погрешность [4,5] (± % ВПИ; тип. / макс.)			
Диапазон 0 ... 70 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.4 / 0.6	≤ 0.2 / 0.4	≤ 0.15 / 0.3
Диапазон - 25 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.5 / 0.7	≤ 0.3 / 0.5	≤ 0.2 / 0.4
Диапазон - 40 ... 100 ° C (температурная компенсация)	≤ 0.7 / 1.0	≤ 0.4 / 0.7	≤ 0.3 / 0.6
Время отклика (тип.)	<1 мс / 10 ... 90% ВПИ	<1 мс / 10 ... 90% ВПИ	< 1мс / 10 … 90 % ВПИ
Долговременная стабильность (тип./макс. 1 год)	<1 мбар / < 2 мбар	< 1 мбар / < 2 мбар	< 0.1% ВПИ / < 0.2% ВПИ

[1] Типичный диапазон атмосферного давления, макс. смещение: 900 мбар, мин. диапазон: 400 мбар
[2] Избыточное давление и давление разрыва 1500 бар (нержавеющая сталь) опционально
[3] Точность на основе «нуля» в соответствии с EN-61298, включая гистерезис и повторяемость при температуре окружающей среды
[4] Общая погрешность, включая точность и влияние температуры при максимальном диапазоне сигнала (16 мА / 10 В пост. тока)
[5] Не распространяется на исполнение корпуса из титана ≤ 1 бар

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Рабочая Температура	- 40 ... 125 ° C
Температура процесса	Стандарт: -40 ... 125 ° C Опция: -40 ... 150 ° C (с охлаждающими ребрами)
Температура хранения	- 40 ... 125 ° C

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

	4 ... 20 мА
Источник питания	9 … 28 В
Влияние питания	< 0,05 % ВПИ
Время отклика	< 170 мс
Электрическая схема	
Нагрузочное сопротивление	
Влияние нагрузки	< 0,05% ВПИ
Защита от обратной полярности	да

ATEX, IECEX СЕРТИФИКАТЫ

Сертификаты [1]			
ATEX	SEV 09 ATEX 0108 X		
IECEx	IECEx MSC 14.0002 X		
IECEx	IECEx SEV 10.0003 X		
EN 60079-0:2012 (A11:2013)			
EN 60079-11:2012			
EN 60079-26:2015			
EN 50303:2000			
Газ			
Zone 0	II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga		
Zone 1	II 2G Ex ia IIB T3 ... T6 Gb		
Пыль			
Zone 20	II 1D Ex ia IIIC T145°C Da		
Горнодобывающая промышленность			
I M1 Ex ia I Ma			
I M2 Ex ia I Mb			
Максимальные значения искробезопасная цепь	28В / 93 мА / 0.65W		
Температурный класс [2]	T6	T4	T3
Температура	-40 … 50°C	-40 … 85°C	-40 … 125°C
Температура процесса	-40 … 50°C	-40 … 110°C	-40 … 150°C

[1] Для получения подробных технических характеристик взрывозащиты см. сертификат и инструкции по эксплуатации и безопасности
[2] Без какой-либо информации о температурном классе сенсор давления будет укомплектован по классу T4

СЕРТИФИКАЦИЯ

	Описание	Уровень	Примеры помех
EN 60068-2-6	Вибрация	10 г (4 ... 2000 Гц)	
EN 60068-2-27	Испытания на воздействие внешних факторов	100 г (длительность импульса 6мс)	
EN 55022	Излучение, класс B	<30 дБмкВ / м (0,03 ... 1 ГГц)	
EN 61000-4-2	Электростатический разряд	8 кВ при контакте / 15 кВ воздух	
EN 61000-4-3	Излучаемые радиопомехи	10 В/м (0,08 ... 2,7 ГГц, 3с)	Радиоприемники, беспроводные телефоны
EN 61000-4-4	Перепады (взрыв)	4 кВ	Двигатели, клапаны
EN 61000-4-5	Пульсация [1]	Сбалансированная линия Линия-Линия: 2,0кВ / 2 Ом Линия-Земля 5 кВ / 12Ом	Перенапряжение
EN 61000-4-6	Радиочастотное и соответствие ЭМС	3 В (0,15 ... 80 МГц, 3 сек)	Преобразователи частоты

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Заполнение маслом	Стандарт: Специальное заполнение маслом AS100 Дополнительные опции: Anderol Food (для пищевой промышленности) или PAO4
Сенсор (преобразователь)	Стандарт: нержавеющая сталь (316L/1.4435); Дополнительные опции: Титан или Хастеллой C-276
Корпус	Стандарт: нержавеющая сталь (316L / 1.4435); Дополнительные опции: Хастеллой C-276
Вес	Типовая конфигурация 145 грамм, в зависимости от комплектности

Аксессуары

КАБЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

HART001	Кабельный разъем: DIN43650 (EN 175301-803A)
HART002	Кабельный разъем: Binder 723, 5 pins
HART012	Кабельный разъем: MIL C26482, 10-6
HART018	Кабельный разъем M12 x 1,5 pins

Дополнительные документы

ЭКСПЛУАТАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ИНСТРУКЦИЯ ПО

	Номер статьи
10.88.0435	DMM041

Информация для заказа

		X	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Тип								
	ATM.1ST/Ex							
Тип давления								
	Избыточное	1						
	Абсолютное	2						
	Избыточное с компенсацией	3						
Диапазон давления								
	Диапазоны измерений 0 ... 50 мбар и 0 ... 1000 бар		XX					
	Барометрическое давление		XX					
	Отрицательное давление		XX					
Технологическое соединение								
	G 1/2 M, с каналом Ø 14 мм (рис. 1)			17				
	G 1/4 F (рис. 2)			00				
	G 1/4 M (рис. 3)			11				
	G 1/4 M, manometer EN 837 (рис. 4)			12				
	G 1/2 M (рис. 5)			13				
	G 1/2 M, manometer EN 837 (рис. 6)			16				
	1/4 NPT M (рис. 7)			10				
	1/2 NPT M (рис. 8)			19				
	G 1/2 M, фронтальная мембрана (рис. 9) [1]			14				
	G 1/2 M, фронтальная мембрана Хастеллой C-276 (рис. 9) [1]			37				
	G 1/2 M, плоская мембрана (рис. 10) [1]			15				
	G 1/4 M, плоская мембрана (рис. 11) [1]			21				
	Другие по запросу			99				
Электрическое соединение								
	DIN 43650 (EN 175301-803A), съемная, IP-65, (рис. 12), [2], [3]				01			
	Binder 723, 5 pins, IP-67 (рис. 13) [2]				03			
	MIL C26482, 10-6, 316L, IP-67 (рис. 14) [2]				80			
	M12x1, 4 pins, (рис. 15) [2]				07			
	PUR Полиуретан, синий, IP-67, (рис. 16), [4] [6]				17			
	FEP Фторированный этилен-пропиленовый силовой кабель, синий, IP-67, (рис. 16) [4]				22			
	PUR контрольный кабель из полиуретана, синий, IP 68, (рис. 17) [4],[6]				36			
	Другие электрические соединения по запросу				99			
Выходной сигнал								
	4 … 20 мА					05		
Точность								
	≤ ± 0.25 % ВПИ (50 мбар … 99 мбар)						1	
	≤ ± 0.2 % ВПИ (100 мбар … 1000 бар)						4	
	≤ ± 0.1 % ВПИ (100 мбар … 600 бар)						2	
	≤ ± 0.05 % ВПИ (1 бар … 100 бар)						6	

		X	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Диапазон температур								
	T6 (Ta: -40 … 50°C), 0 … 70°C с компенсацией, (без охлаждающих ребер)						0	
	T4 (Ta: -40 … 85°C), -25 … 100°C с компенсацией, (без охлаждающих ребер)						1	
	T3 (Ta: -40 … 125°C), -25 … 100°C с компенсацией, (с охлаждающими ребрами)						2	
Опция 1								
	Дроссель [7]							A
	Специальное заполнение маслом: AnderolFood (для пищевой промышленности)							G
	Специальное заполнение маслом: PAO4 (без силикона)							Q
								N
	Сварное технологическое соединение							V
Опция 2								
	Исполнение из титана							K
	Уплотнения: FKM (стандарт)							U
	Уплотнения: EPDM (этиленпропиленовый каучук)							S
	Уплотнение: NBR (бутадиен-нитрильный каучук) [8]							T
	Уплотнения: Kalrez [5]							H

[1] Диапазон давления ≤ 600 бар
[2] Кабельный разъем заказывается отдельно
[3] IP67, если разъем кабеля гнезда HART001 установлен правильно
[4] Укажите длину кабеля и размер
[5] Уплотнение профиля не входит в комплект датчика
[6] Для рабочей температуры > 50 ° C необходимо использовать кабель PE или FEP
[7] Только с технологическим подключением разъемов датчика давления представленных на рис. 3, 5, 6, 7 и 8
[8] Подходит для питьевой воды (пищевой сертификат)

Технологическое соединение

P_N ≥ 50 мбар ... 25 бар [1]

Рис. 1 - G 1/2 M, bore 14 mm

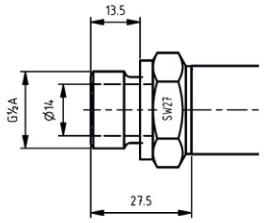


Рис. 2 - G 1/4 F

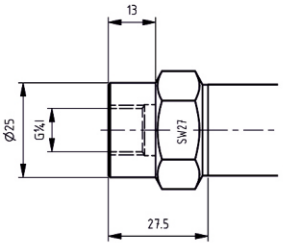


Рис. 3 - G 1/4 M

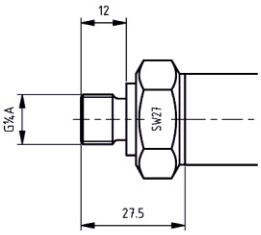


Рис. 4 - G 1/4 M, Manometer EN837

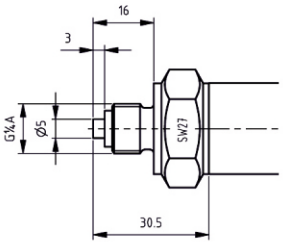


Рис. 5 - G 1/2 M

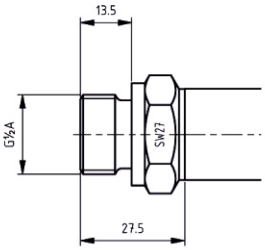


Рис. 6 - G 1/2 M, Manometer EN837

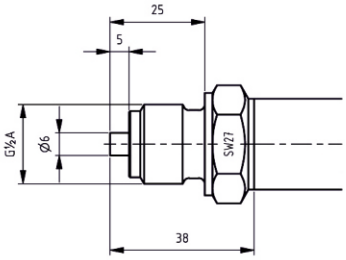


Рис. 7 - 1/4 NPT M

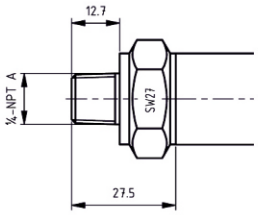
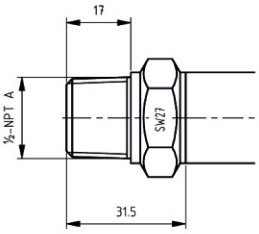


Рис. 8 - 1/2 NPT M



P_N ≥ 25 бар ... 1000 бар [1,2]

Рис. 2 - G 1/4 F

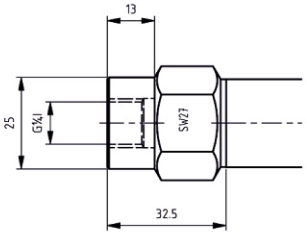


Рис. 3 - G 1/4 M

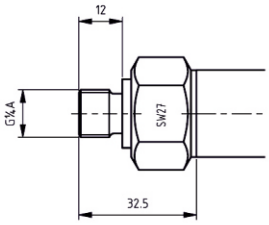


Рис. 4 - G 1/4 M, Manometer EN837

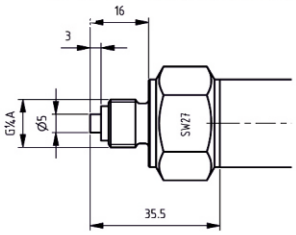


Рис. 5 - G 1/2 M

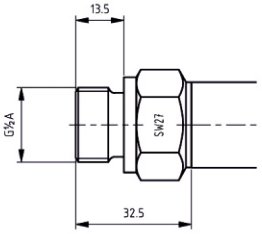


Рис. 6 - G 1/2 M, Manometer EN837

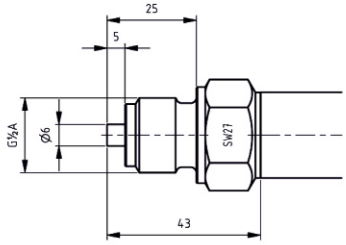


Рис. 7 - 1/4 NPT M

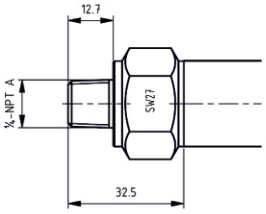
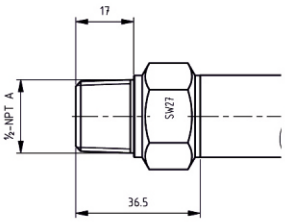
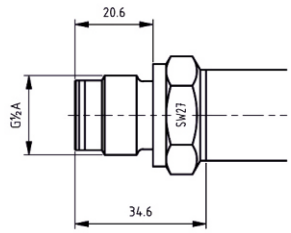


Рис. 8 - 1/2 NPT M



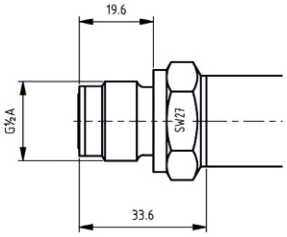
P_N ≥ 50 мбар... 600 бар

Рис. 9 - G 1/2 M, фронтальная мембрана



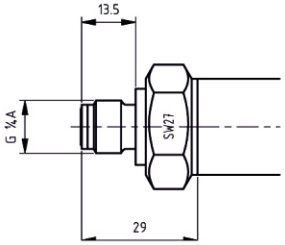
P_N ≥ 100 мбар... 1000бар [3]

Рис. 10 - G 1/2 M, плоская мембрана



P_N ≥ 10 бар ... 600 бар

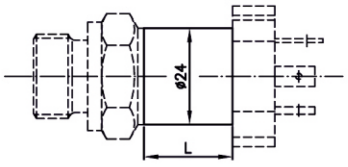
Рис. 11 - G 1/4 M, плоская мембрана



[1] Размеры для сварных или эластомерных версий могут отличаться
[2] Не все технологические соединения доступны для диапазонов давлений > 600 бар
[3] Размеры для диапазонов давлений > 600 бар различаются

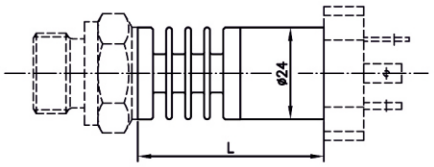
Размеры

Исполнение для температуры рабочей среды до 125 °C



L=25 мм для подключения DIN 43650 (EN 175301-803A)

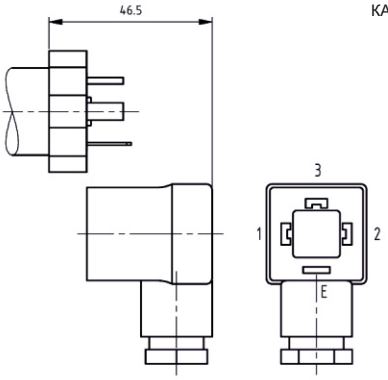
Исполнение для температуры рабочей среды от >125 °C до 150 °C



L=52 мм для подключения DIN 43650 (EN 175301-803A)

Электрическое подключение

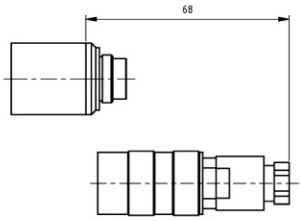
Рис. 12 - DIN43650 (EN 175301-803A)



КАБЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

Pin	2-wire	3-wire
1	+Vin	+Vin
2	Pout	Pout
3		GND
E		

Рис. 13 - Binder 723, 5 pins

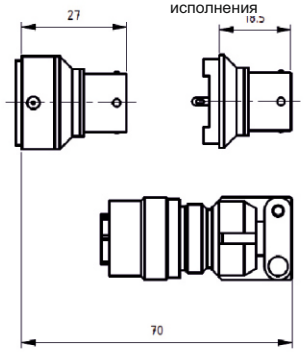


КАБЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

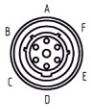


Pin	2-wire	3-wire
1	Pout	Pout
2		
3	+Vin	+Vin
4		GND
5		

Рис. 14 - MIL C26482, 10-6, 316L

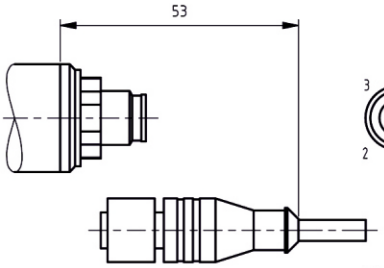


КАБЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



Pin	2-wire	3-wire
A	+Vin	+Vin
B		GND
C	Pout	Pout
D		
E		
F		

Рис. 15 - M12 x 1, 4 pins (Lumberg RSF4)



КАБЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



Pin	2-wire	3-wire
1		GND
2		
3	Pout	Pout
4	+Vin	+Vin

Рис. 16 - Подключение кабеля IP67

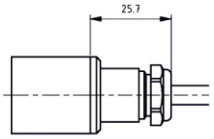
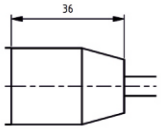


Рис. 17 - Подключение кабеля IP68



Цвет	2-проводное	3-проводное
белый	+Vin	+Vin
желтый	Pout	GND
коричневый		Pout