

Перетворювач тиску з фронтальною мембраною Для в'язких середовищ і середовищ з високим вмістом часток Модель S-11

WIKA типовий лист PE 81.02

Інші сертифікати
наведені на стр.6

Застосування

- Для загальнопромислового застосування
- Харчова промисловість і виробництво напоїв
- Фасувально-пакувальне обладнання
- Технології дозування
- Вимірювання рівня

Особливості

- Високоякісний продукт
- Безліч конфігурацій
- Підключення з фронтальною мембраною
- Складська програма для зменшення часу доставки
- Герметичний



Зліва: Датчик тиску модель S-11
Справа: Перетворювач тиску модель S-11
з охолоджуючим елементом

Конфігуратор

Стандартний
товар

Опис

Спеціально призначений для в'язких середовищ і середовищ, насичених частками

Перетворювач тиску моделі S-11 з фронтальною мембраною був спеціально розроблений для вимірювання в'язких, пастоподібних, адгезивних, кристалізованих, з частками та забруднених середовищ, які можуть закупорити канал тиску звичайних технологічних з'єднань.

Завдяки оптимізованій конструкції, фронтальне технологічне з'єднання врівень з процесом забезпечує зручність очищення змочуваної середовищем мембрани, інтегрованої в процес. Таким чином гарантується мінімальне технічне обслуговування та безпроблемне вимірювання тиску в критичних застосуваннях із часто змінюваним середовищем.

Висока точність, міцна конструкція, висока якість виготовлення та висока гнучкість конфігурації є ключовими характеристиками моделі S-11.

Підключення з фронтальною мембраною

Усі технологічні з'єднання перетворювача тиску з фронтальною мембраною виготовлені з нержавіючої сталі, повністю зварна конструкція ізолює середовище від вимірювального приладу через надійне ущільнення. Таким чином, забезпечується надійне ущільнення без "сліпих" зон між технологічним з'єднанням і вимірювальним середовищем.

Для високих температур середовища до 150 °C (302 °F) перетворювач тиску також доступний із вбудованим охолоджуючим елементом.

Спеціально для харчової промисловості та виробництва напоїв можна вибрати версію з рідиною для внутрішнього заповнення системи відповідно до FDA 21 CFR 178.3750.

Діапазони вимірювання

Надлишковий тиск								
бар	Діапазон вимірювання	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	Захист від перевантаження	1	1,5	2	2	4	5	10
	Діапазон вимірювання	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
	Захист від перевантаження	10	17	35	35	80	50	80
	Діапазон вимірювання	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
	Захист від перевантаження	120	200	320	500	800	1 200	
psi	Діапазон вимірювання	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150
	Захист від перевантаження	145	145	145	240	240	500	500
	Діапазон вимірювання	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 400	0 ... 500	0 ... 600
	Захист від перевантаження	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160	1 160
	Діапазон вимірювання	0 ... 750	0 ... 1 000	0 ... 1 500	0 ... 2 000	0 ... 3 000	0 ... 5 000	0 ... 6 000
	Захист від перевантаження	1 740	1 740	2 900	4 600	7 200	11 600	11 600

Абсолютний тиск								
бар	Діапазон вимірювання	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	Захист від перевантаження	2	2	4	5	10	10	17
	Діапазон вимірювання	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16				
	Захист від перевантаження	35	35	80				
psi	Діапазон вимірювання	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 250		
	Захист від перевантаження	72,5	145	240	500	1 160		

Вакуум і мановакууметричний тиск						
бар	Діапазон вимірювання	-0,6 ... 0	-0,4 ... 0	-0,25 ... 0	-0,16 ... 0	-0,1 ... 0
	Захист від перевантаження	4	2	2	1,5	1
	Діапазон вимірювання	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	Захист від перевантаження	5	10	10	17	35
	Діапазон вимірювання	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24		
	Захист від перевантаження	35	80	50		
psi	Діапазон вимірювання	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +100	-30 inHg ... +160
	Захист від перевантаження	72,5	240	240	500	1 160
	Діапазон вимірювання	-30 inHg ... +200	-30 inHg ... +300			
	Захист від перевантаження	1 160	1 160			

Наведені діапазони вимірювання також доступні в мбар, МПа та інших одиницях.

Вакуумна герметичність
Так

Вихідні сигнали

Вихідний сигнал

Тип сигналу	Сигнал
Струмівий (2-провідний)	4 ... 20 mA
Струмівий (3-провідний)	0 ... 20 mA
По напрузі (3-провідний)	DC 0 ... 10 V
	DC 0 ... 5 V

Інші вихідні сигнали за запитом.

Опір в Ом

Залежно від типу сигналу застосовуються такі навантаження:

Струмівий (2-провідний): $\leq (\text{живлення} - 10 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
Струмівий (3-провідний): $\leq (\text{живлення} - 3 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
По напрузі (3-провідний) $> \text{макс. вихідний сигнал} / 1 \text{ мА}$

Напруга живлення

Живлення

Живлення залежить від вибраного типу вихідного сигналу

4 ... 20 mA (2-провідний)	DC 10 ... 30 V
0 ... 20 mA (3-провідний)	DC 10 ... 30 V
DC 0 ... 10 V:	DC 14 ... 30 V
DC 0 ... 5 V:	DC 10 ... 30 V

Стандартні умови (згідно з IEC 61298-1)

Температура

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Атмосферний тиск

860 ... 1 060 мбар (12,5 ... 15,4 psi)

Вологість

45 ... 75 % відн. вол.

Живлення

DC 24 V

Монтажне положення

Відкалібрований у вертикальному монтажному положенні з приєднанням до процесу вниз.

Специфікації точності

Похибка в стандартних умовах

Похибка	
Стандарт	$\leq \pm 0,5 \%$ від діапазону
Опція	$\leq \pm 0,25 \%$ від діапазону ¹⁾

1) Тільки для діапазонів вимірювання $\geq 0,25$ бар

Включаючи нелінійність, гістерезис, зсув нуля та відхилення кінцевого значення (відповідає вимірянній похибці згідно з IEC 61298-2). Відкалібрований у вертикальному монтажному положенні з приєднанням до процесу вниз.

Нелінійність (згідно з IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2 \%$ від діапазону (BFSL)

Повторюваність

$\leq 0,1 \%$ від діапазону

Температурна похибка в номінальному температурному діапазоні

Номінальний температурний діапазон:

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Середній температурний коефіцієнт нульової точки:

Діапазон вимірювання $> 0,25$ бар: $\leq \pm 0,2 \%$ від діапазону/10 K

Діапазон вимірювання $\leq 0,25$ бар: $\leq \pm 0,4 \%$ від діапазону/10 K

Середній температурний коефіцієнт BMB:

$\leq \pm 0,2 \%$ від діапазону/10 K

Довготермінова стабільність у стандартних умовах

$\leq \pm 0,2 \%$ від діапазону/рік

Регулювання нульової точки та діапазону

Регулювання здійснюється за допомогою потенціометрів всередині приладу.

Неможливо для кабельного виходу IP68

Нульова точка: $\pm 5 \%$

Діапазон: $\pm 5 \%$

Час відгуку

Час стабілізації

≤ 2 мс

Умови експлуатації

Ступінь захисту (IP) (згідно з IEC 60529)

Ступінь захисту залежить від типу електричного приєднання.

Електричне підключення	Пиловогозахист
Кутовий роз'єм DIN 175301-803 A	IP65
Круглий роз'єм M12 x 1 (4-пол.)	IP67
Кабельний вихід IP67	IP67
Кабельний вихід IP68	IP68 ¹⁾

Регулювання нульової точки та діапазону неможливе.

Зазначені ступіні захисту дійсні лише при підключенні за допомогою відповідних роз'ємів, які мають відповідну ступінь IP.

Вібростійкість

Підключення до процесу без охолоджуючого елементу: 20 g (IEC 60068-2-6, у резонансі)

Підключення до процесу з охолоджуючим елементом: 10 g (IEC 60068-2-6, у резонансі)

Ударостійкість

Підключення до процесу без охолоджуючого елементу: 1000 g (IEC 60068-2-27, механічний удар)

Підключення до процесу з охолоджуючим елементом: 400 g (IEC 60068-2-27, механічний удар)

Діапазон допустимих температур

Також відповідає EN 50178, Табл. 7, експлуатація (C) 4K4H, зберігання (D) 1K4, транспортування (E) 2K3.

Підключення до процесу без охолоджуючого елементу:		
Середовище		
■ Стандарт	-30 ... +100 °C	-22 ... +212 °F
■ Опція	-30 ... +125 °C	-22 ... +257 °F
Навколишнє середовище	-20 ... +80 °C	-4 ... +176 °F
Зберігання	-40 ... +100 °C	-40 ... +212 °F

Підключення до процесу з охолоджуючим елементом		
Середовище	-20 ... +150 °C	-4 ... +302 °F
Навколишнє середовище	-20 ... +80 °C	-4 ... +176 °F
Зберігання	-40 ... +100 °C	-40 ... +212 °F

Електричні підключення

Стійкість до короткого замикання

S+ проти U-

Захист від зворотної полярності

U+ проти U-

Захист від перенапруги

DC 36 V

Електрична міцність ізоляції

DC 500 В з джерелом напруги NEC класу 02 (низька напруга та низький струм макс. 100 ВА навіть за умов несправності)

Схеми приєднання

Кутовий роз'єм DIN 175301-803 A			
		2-провідний	3-провідний
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3
Поперечний переріз проводу макс. 1,5 мм² (AWG 16) Діаметр кабелю 6 ... 8 мм (0,24 ... 0,31")			

Круглий роз'єм M12 x 1 (4-пол.)			
		2-провідний	3-провідний
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Кабельний вихід			
		2-провідний	3-провідний
	U+	коричневий (BN)	коричневий (BN)
	U-	зелений (GN)	зелений (GN)
	S+	-	білий (WH)
	Екран	сірий (GY)	сірий (GY)
Поперечний переріз проводу 6 x 0,5 мм² (AWG 20) Діаметр кабелю 6,8 мм (0,27") Довжина кабелю 1,5 м, 3 м, 5 м, 10 м, 15 м (4,9 фути, 9,8 футів, 16,4 футів, 32,8 фути, 49,2 футів)			

Інші приєднання за запитом

Підключення до процесу

Різьба	Доступні діапазони вимірювання	
G ½ В мембрана ¹⁾	від 0 ... 2,5 до 0 ... 600 бар	від 0... 50 до 0 ... 6 000 psi
G 1 В мембрана ¹⁾	від 0 ... 0,1 до 0 ... 1,6 бар	0 ... 15 psi
Гігієнічне G 1 В мембрана (згідно з санітарними стандартами 3-A)	від 0 ... 0,1 до 0 ... 25 бар	від 0 ... 15 до 0 ... 300 psi

1) Приєднання до процесу також доступні з охолоджуючим елементом.

Охолоджуючі елементи

Для високих температур середовища доступні технологічні з'єднання з охолоджуючим елементом (див. «Умови експлуатації»).

Ущільнення

Підключення до процесу	Макс. температура вимірюваного середовища	Матеріал ущільнення і макс. обмеження тиску		
		Стандарт	Опція 1	Опція 2
без охолоджуючого елемента	до 100 °C (212 °F)	NBR до 600 бар (8 700 psi)	FKM/FPM ¹⁾ до 600 бар (8 700 psi)	EPDM до 200 бар (2 900 psi)
	до 125 °C (257 °F)	NBR до 600 бар (8 700 psi)	FKM/FPM ¹⁾ до 400 бар (5 800 psi)	EPDM до 200 бар (2 900 psi)
з охолоджуючим елементом	до 150 °C (302 °F)	FKM/FPM ¹⁾ до 300 бар (4 350 psi)	EPDM до 200 бар (2 900 psi)	-
Гігієнічне	до 150 °C (302 °F)	EPDM до 200 бар (2 900 psi)	-	-

1) Мінімально допустимий діапазон температури процесу та навколишнього середовища -20 °C / -4 °F

Ущільнювальне кільце для мембрани G ½ опціонально доступне з ущільнювальним матеріалом FFKM (обмеження тиску 600 бар (8 700 psi) для усіх температур процесу)

Ущільнювачі, зазначені в розділі «Стандарт», включені в комплект поставки.

Матеріали

Деталі, що контактують з процесом

- Мембрани G ½ B і G 1 B: 316Ti
- Мембрана G 1 B, гігієнічне: 316L
- Матеріали ущільнювачів, див. «Підключення до процесу»

Рідина для заповнення внутрішньої системи

Середовище передачі тиску	
Стандарт	Синтетична олія
Опція	Рідина для наповнення системи, сумісна з харчовими продуктами, згідно з FDA 21 CFR 178.3750

Дозволи

Логотип	Опис	Країна
	Декларація відповідності стандартам ЄС ■ Директива електромагнітної сумісності (EMC) ¹⁾ EN 61326 випромінювання (група 1, клас B) та захищеність від перешкод (промислове застосування) ■ Директива по обладнанню, працюючому під тиском ■ Директива RoHS	Європейський Союз
	CSA Безпека (наприклад, електрична безпека, здатність до перенавантаження, ...)	Канада
	EAC Електромагнітна сумісність	ЄврАзЕС
	ГОСТ Метрологія, вимірювальна техніка	Росія
	КазінМетр Метрологія, вимірювальна техніка	Казахстан
-	MTSCHS Дозвіл на введення в експлуатацію	Казахстан
	БелДІМ Метрологія, вимірювальна техніка	Білорусь
	Uzstandard Метрологія, вимірювальна техніка	Узбекистан
	3-A Санітарний Стандарт тільки для приладів с гігієнічним приєднанням до процесу G 1 B Цей прилад має маркування 3-A на основі перевірки третьою стороною на відповідність стандарту 3-A.	США

1) Наявність сильних електромагнітних полів у частотному діапазоні < 2,7 ГГц може призвести до підвищення похибки вимірювання до 1 %. Не встановлюйте прилади поблизу сильних електромагнітних джерел перешкод (наприклад, передавальні пристрої, радіобладнання) або використовуйте фільтри струму оболонки, де це можливо.

Інформація та сертифікати виробника

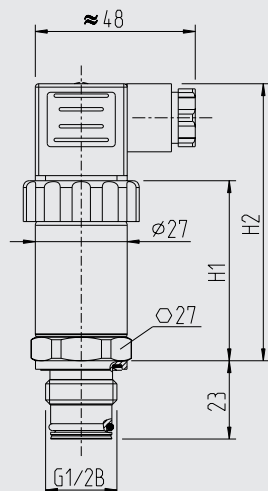
Логотип	Опис
-	China RoHS директива
-	MTTF > 100 років

Схвалення і сертифікати, див. сайт

Розміри в мм (дюймах)

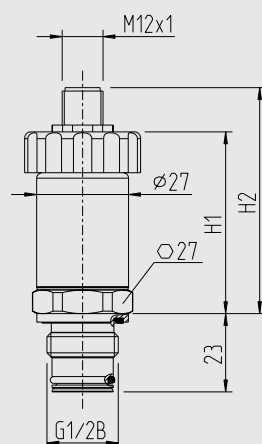
Перетворювач тиску

З кутовим роз'ємом DIN 175301-803 A



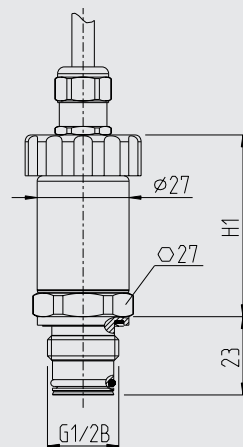
Вага прибіл. 0,2 кг / 7 унцій

З круглим конектором M12 x 1



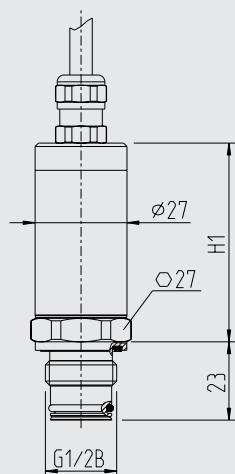
Вага прибіл. 0,2 кг / 7 унцій

з кабельним виходом IP67



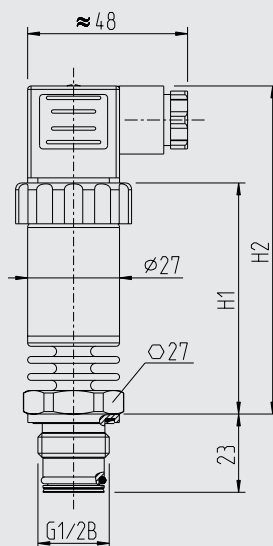
Вага прибіл. 0,2 кг / 7 унцій

з кабельним виходом IP68



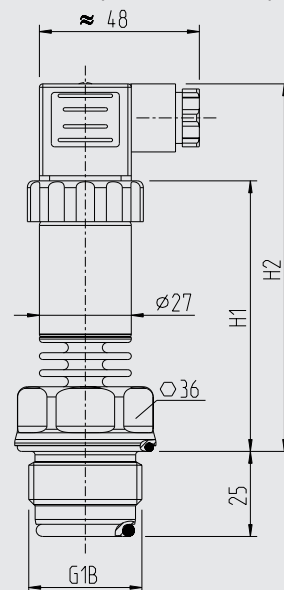
Вага прибіл. 0,2 кг / 7 унцій

з охолоджуючим елементом для температур процесу до 150 °C



Вага прибіл. 0,3 кг / 10 унцій

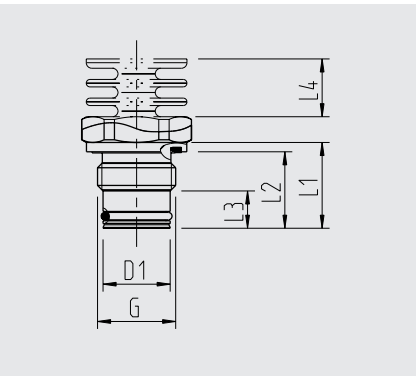
з охолоджуючим елементом для температур процесу до 150 °C і гігієнічним приєднанням до процесу



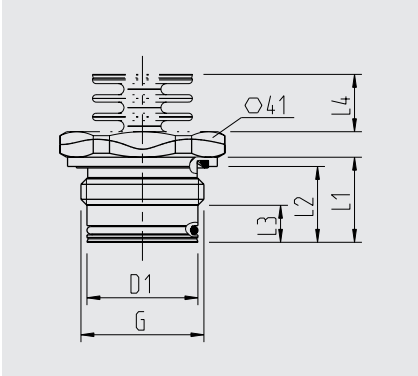
Вага прибіл. 0,5 кг / 18 унцій

Електричне підключення	Розміри	Підключення до процесу		
		G ½ B, G 1 B		G 1 гігієнічне
		без охолоджуючого елемента	з охолоджуючим елементом	з охолоджуючим елементом
Кутовий роз'єм DIN 175301-803 A	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
	H2	83,5 (3,29)	98 (3,56)	109 (4,29)
Круглий конектор M12 x 1	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
	H2	67 (2,64)	82 (3,23)	93 (3,66)
Кабельний вихід IP67	H1	54 (2,13)	69 (2,72)	80 (3,15)
Кабельний вихід IP68	H1	58 (2,28)	73 (2,87)	84 (3,31)

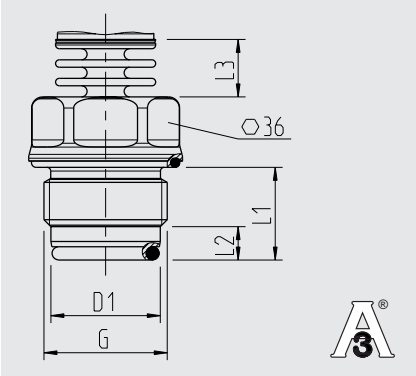
Підключення до процесу



G	D1	L1	L2	L3	L4
G 1/2 B	18 (0,71)	23 (0,91)	20,5 (0,81)	10 (0,4)	15,5 (0,61)



G	D1	L1	L2	L3	L4
G 1 B	30 (1,19)	23 (0,91)	20,5 (0,81)	10 (0,4)	15,5 (0,61)



G	D1	L1	L2	L3
G 1 гігієнічне	29,5 (1,17)	25 (0,99)	9 (0,36)	15,5 (0,61)

Шорсткість поверхні контактуючих із середовищем металевих частин, Ra ≤ 0,76 мкм

Інформацію про різьбові отвори та приварні муфти див. у Технічній інформації IN 00.14 на www.wika.com.

Додаткове приладдя

Приварний адаптер

	Позначення	Артикул
	Приварний адаптер для мембрани G 1/2 B	1192299
	Приварний адаптер для мембрани G 1 B	1192264
	Приварний адаптер для мембрани G 1 B гігієнічного виконання	14145179
	Приварний адаптер для мембрани G 1 B гігієнічного виконання з каналом контролю витоку Відповідає санітарним нормам 3-A	14145183

Інші адаптерні системи для вимірювальних приладів з гігієнічним технологічним підключенням G 1 B див. типовий лист AC 09.20.

Сполучний роз'єм

Позначення	Артикул			
	Без кабеля	З кабельним виходом 2 м, екранований	З кабельним виходом 5 м, екранований	З кабельним виходом 10 м, екранований
Кутовий роз'єм DIN 175301-803 A				
■ З кабельним вводом, метричним	11427567	14100465	14100466	-
■ З кабельним вводом, трубним	11022485	-	-	-
Круглий роз'єм M12 x 1 (4-пол.)				
■ прямий	-	14086880	14086883	14086884
■ кутовий	-	14086889	14086891	14086892

Ущільнювачі для відповідних роз'ємів

Сполучний роз'єм	Артикул	
	Синій (WIKA)	Коричневий (нейтральний)
Кутовий роз'єм DIN 175301-803 A	1576240	11437902

Ущільнювачі для технологічних приєднань

Розмір різьби та ущільнення	Артикул			
	NBR	FPM/FKM	EPDM	FKKM
G ½ B				
■ Ущільнювальне кільце	14072275	14072276	14072277	14073739
■ Сальникове ущільнення	1039067	1039075	1538306	-
G 1 B				
■ Ущільнювальне кільце	1108247	1099094	1535056	-
■ Сальникове ущільнення	1100386	1145967	11522381	-
G 1 гігієнічне				
■ Ущільнювальне кільце	-	-	2225859	-
■ Сальникове ущільнення	-	-	11522381	-

Інформація для замовлення

Модель / Діапазон вимірювання / Вихідний сигнал / Точність / Електричне підключення /
Температура середовища / Підключення до процесу / Ущільнення / Рідина для заповнення
системи

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, all rights reserved.
Технічні характеристики, наведені в цьому документі, відображають стан техніки на момент публікації.
Ми залишаємо за собою право вносити зміни в специфікації та матеріали.

