

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

ОРТИВАР Р 3050С



Принцип измерения

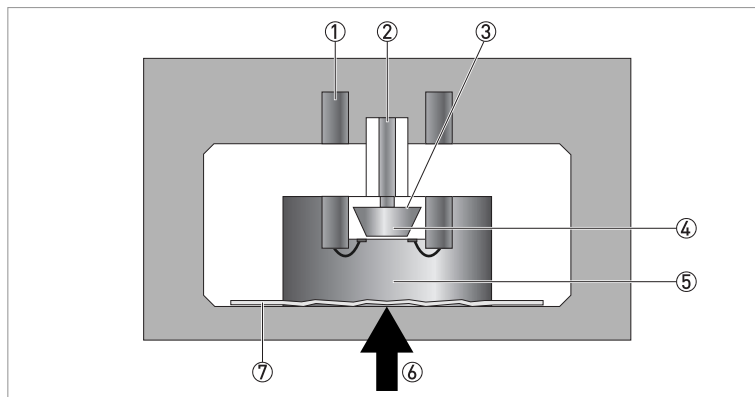


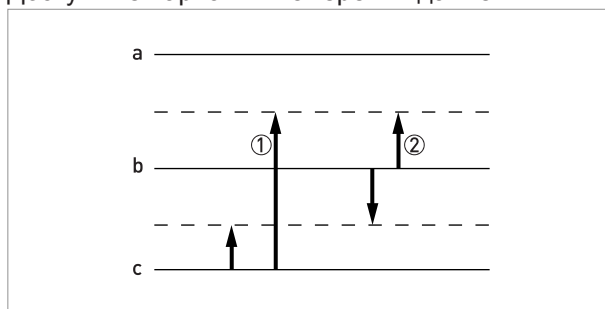
Рисунок 7-1: Принцип измерения при определении давления

- ① Сигнальные цепи измерительного моста
- ② Вентиляция (только для преобразователей давления, предназначенных для измерения избыточного давления)
- ③ Кремниевая ячейка
- ④ Кремниевая мембрана с пьезоэлементами
- ⑤ Жидкий наполнитель
- ⑥ Измеряемое давление «Р»
- ⑦ Металлическая мембрана

Рабочее давление передается через металлическую мембрану (⑦) и жидкий наполнитель позади нее (⑤) непосредственно на чувствительный элемент (③). Встроенные пьезорезистивные элементы (④) испытывают соответствующую давлению механическую нагрузку, которая при помощи схемы, известной как «мостик Уитстона», преобразуется в электрическое напряжение.

При помощи этого принципа можно измерять абсолютное давление, избыточное давление и величину вакуума.

Доступные варианты измерения давления



a: P_e = эффективное давление [2 бар]

b: P_{amb} = давление окружающей среды [1,013 бар]

c: P_0 = вакуум [0 бар]

① Абсолютное давление [1,513 бар абс.]

② Избыточное давление [0,5 бар изб.]

Абсолютное давление

В процессе производства в минусовой камере чувствительного элемента создается разрежение (вакуум), которое является опорным значением давления. После этого чувствительный элемент герметизируется.

Теперь преобразователь давления может измерять абсолютное давление (①), поскольку опорное (нулевое) значение давления сравнимо с давлением безвоздушного пространства (вакуума).

Избыточное давление

Обратная сторона чувствительного элемента сообщается с атмосферой через вентиляционный канал. Таким образом, устройство автоматически получает постоянно обновляемое опорное значение давления атмосферного воздуха, показывая величину избыточного давления по отношению к атмосферному давлению (②).

Технические характеристики

**Информация!**

- Приведенные ниже данные распространяются на общие случаи применения. Если требуются данные, имеющие отношение к конкретной рабочей позиции, следует обратиться в региональное представительство нашей фирмы.
- Дополнительная информация (сертификаты, специализированный инструментарий, программное обеспечение...) и полный пакет документации на изделие доступны для загрузки бесплатно с Интернет-сайта (в разделе "Download Center" - "Документация и ПО").

Измерительная система

Принцип измерения	Металлическая мембрана с пьезорезистивным чувствительным элементом
Область применения	Измерение абсолютного и избыточного давления газов, паров и жидкостей
Диапазоны измерения	
Абсолютное давление	Диапазоны измеряемого давления [бар абс.]: 0...0,5; 0...1; 0...5; 0...10; 0...40; 0...100; 0...200
	Диапазоны измеряемого давления [фунт/кв. дюйм абс.]: 0...7,25; 0...14,5; 0...72,5; 0...145; 0...580; 0...2900
Избыточное давление	Диапазоны измеряемого давления [бар изб.]: 0...0,2; 0...0,5; 0...1; 0...2; 0...5; 0...10; 0...20
	Диапазоны измеряемого давления [фунт/кв. дюйм изб.]: 0...2,9; 0...7,25; 0...14,5; 0...29; 0...72,5; 0...145; 0...290
Конструктивные особенности	
Версия без дисплея	Корректировка положения, установка нулевой точки и регулировка диапазона измерения от начала (4 мА) до конца (20 мА) выполняются кнопкой на блоке электроники.
Версия с дисплеем (опция)	Жидкокристаллический дисплей с 4 кнопками
	Разрешающая способность: 128 x 64
	Языки пользователя: немецкий, английский и французский (в процессе разработки)

Точность измерений

Условия поверки - согласно IEC 60770	Температура окружающей среды (постоянная): +18...+30°C / +64...+86°F
	Относительная влажность (постоянная) 30...80%
	Давление воздуха (постоянное): 950...1060 мбар / 14,8...15,4 фунт./кв. дюйм
	Наполнитель: кремнийорганическая жидкость
Точность измерений	В отношении нелинейности, гистерезиса и воспроизводимости
	±0,1% от диапазона измерения
Долговременная стабильность согласно DIN EN 61298-1	≤±0,1% на протяжении 1 года
Время отклика по IEC 61298-1	T(95%) = 50 мс (включая время запаздывания)

Условия эксплуатации

Пределные значения температуры	
Рабочая температура	Версия без дисплея: -40...+85°C / -40...+185°F
	С ЖК-дисплеем: -20...+70°C / -4...+158°F
	Температура окружающей среды ниже -10°C / +14°F может оказывать негативное влияние на читаемость данных на дисплее.
Рабочая температура	-40...+85°C / -40...+185°F
Температура хранения	-20...+70°C / -4...+158°F
Прочие условия	
Класс защиты в соответствии с требованиями IEC 529 / EN 60529	Стандартное исполнение: IP65
	Опция: IP67 с внутренней вентиляцией для датчиков избыточного давления

Условия монтажа

Монтаж	Может быть установлен в любом положении. Может потребоваться корректировка положения или нулевой точки.
	Максимальная ошибка, обусловленная положением при монтаже: < 3,5 мбар / < 0,05 фунт./кв. дюйм
Габаритные размеры и вес	Подробную информацию смотрите в главе "Габаритные размеры и вес".

Материалы

Детали, контактирующие с продуктом	Нержавеющая сталь W.1.4404 (AISI 316L)
Детали, не контактирующие с продуктом	Нержавеющая сталь W.1.4404 (AISI 316L)
	Прокладка на внутренней крышке корпуса: EPDM
	Для версии с дисплеем: Makrolon®

Технологические присоединения

Стандартное исполнение	G½-B по DIN EN 837-1
Версия NPT	½"-14 NPT - с внутренней резьбой
	½"-14 NPT - с наружной резьбой
Технологические присоединения с плоской поверхностной мембраной	В процессе подготовки

Электрическое подключение

Напряжение питания	12...45 В пост. тока
Выходной сигнал	4...20 мА, 2-проводный
Демпфирование	0,1 с
Максимальное сопротивление нагрузки (токовый выход)	$R_{Load} [k\Omega] = (U_B [V] - 12 V) / \text{макс. ток сигнала [mA]}$ где U_B = напряжение питания
Инициализация прибора после подключения питания	10 с
Ток ошибки	При помощи вспомогательного ЖК-дисплея может быть задано значение тока ошибки: 21 мА или 3,6 мА
Кабельный ввод	M16 из пластика, никелированной латуни или нержавеющей стали 316L

Допуски и сертификаты

CE	Устройство соответствует нормативным требованиям директив ЕС. Изготовитель гарантирует соответствие данным требованиям нанесением маркировки CE.
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Электромагнитное воздействие < 0,5% от диапазона измерения
	Соответствие по ЭМС согласно EN 61326-1 (05/2006)
NAMUR	NE 43

7.3 Диапазоны измеряемого давления

Избыточное давление

Код заказа	Диапазон измеряемого давления	Максимальное рабочее давление	Минимальный калибруемый диапазон	Устойчивость к вакууму p_{abs} .
	[бар] / [фунт/кв. дюйм]	[бар]	[бар]	[бар]
1	-0,2...0.2 / -3...3	2,5	0,02	0,05
2	-0,5...0.5 / -7...7	2,5	0,05	0,05
3	-1...1 / -15...15	3	0,1	0,05
4	-1...2 / -15...145	4	0,2	0,05
5	-1...5 / -15...72	7	0,5	0,05
6	-1...10 / -15...145	15	1	0,05
7	-1...20 / -15...290	30	2	0,05

Абсолютное давление

Код заказа	Диапазон измеряемого давления	Максимальное рабочее давление	Минимальный калибруемый диапазон	Устойчивость к вакууму p_{abs} .
	[бар] / [фунт/кв. дюйм]	[бар]	[бар]	[бар]
N	0...0.5 / 0...7	2,5	0,05	0,05
P	0...1 / 0...15	3	0,01	0,05
R	0...5 / 0...72	7	0,5	0,05
S	0...10 / 0...145	15	1	0,05
T	0...50 / 0...725	100	5	0,05
U	0...100 / 0...1450	200	10	0,05
V	0...200 / 0...2900	300	20	0,05

Габаритные размеры и вес

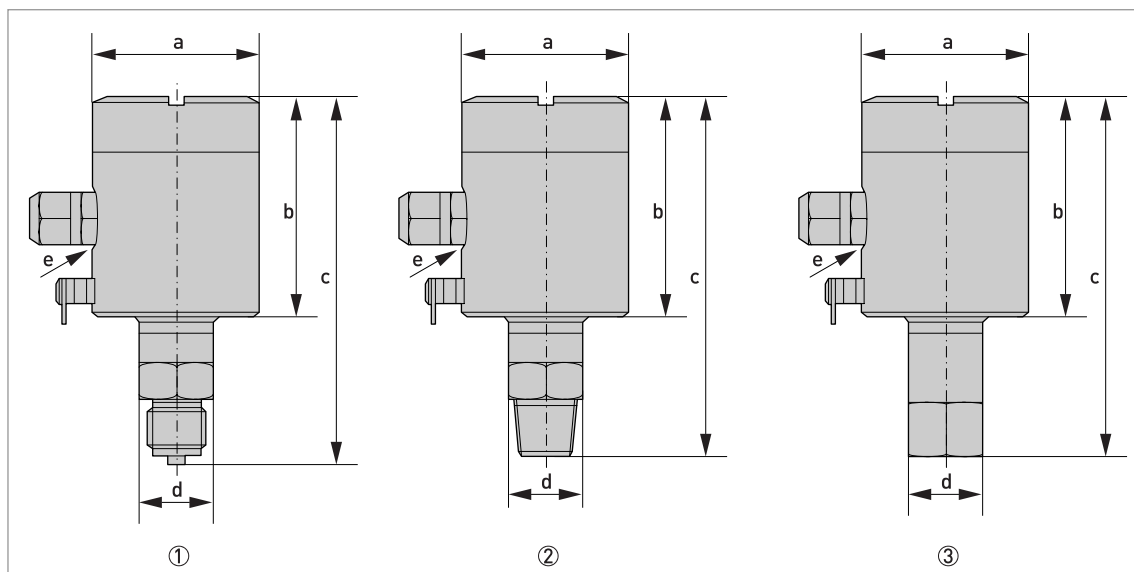


Рисунок 7-2: Размеры для доступных вариантов технологических присоединений

d = WS27

e = M16 x 1,5

- ① G $\frac{1}{2}$
 ② $\frac{1}{2}$ " NPT - с наружной резьбой
 ③ $\frac{1}{2}$ " NPT - с внутренней резьбой

Исполнение	Габаритные размеры			Вес
	a	b	c	
	[мм / "]			[г/фунт]

Технологическое присоединение G1/2

Версия	a	b	c	Вес
Версия без дисплея	60 / 2,4	71 / 2,8	124 / 4,9	734 / 1,60
Версия с дисплеем	60 / 2,4	79 / 3,1	132 / 5,2	834 / 1,80

Технологическое присоединение 1/2" NPT - с наружной резьбой

Версия	a	b	c	Вес
Версия без дисплея	60 / 2,4	71 / 2,8	121 / 4,8	710 / 1,57
Версия с дисплеем	60 / 2,4	79 / 3,1	129 / 5,1	810 / 1,78

Технологическое присоединение 1/2" NPT - с внутренней резьбой

Версия	a	b	c	Вес
Версия без дисплея	60 / 2,4	71 / 2,8	118 / 4,6	748 / 1,65
Версия с дисплеем	60 / 2,4	79 / 3,1	126 / 5,0	834 / 1,80

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru