

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

ОПТИВАР РМ 5060





OPTIBAR PM 5060 C Технические данные

Преобразователь для измерения рабочего давления, уровня, дифференциального давления, плотности и границы раздела фаз при помощи металлической измерительной ячейки

- Полностью универсальный с возможностью измерения до 1000 бар
- Широкий выбор технологических присоединений, в том числе для гигиенических

Технические характеристики

- 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 "Downloadcenter" - "Документация и ПО").

Измерительная система

Принцип измерения	<ul style="list-style-type: none"> • Пьезорезистивная измерительная ячейка ($P_n \leq 40$ бар / 580 фунт/кв.дюйм) • Тензометрическая измерительная ячейка ($P_n > 40$ бар / 580 фунт,кв.дюйм) • Металлокерамическая измерительная ячейка ($P_n \leq 25$ бар / 363 фунт,кв.дюйм)
Область применения	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение давления в технологических процессах • Уровень жидкостей • Измерение дифференциального давления ① • Измерение плотности ① • Измерение границы раздела фаз ①
Диапазон измерения	100 мбар...1000 бар / 1,45...14500 фунт/кв.дюйм
Дисплей и пользовательский интерфейс	
Локальное управление	Управление с помощью 4 кнопок на модуле индикации и управления
Модуль индикации и управления	<ul style="list-style-type: none"> • Индикация значений измеряемого параметра или производной величины, такой как высота заполнения • Быстрый запуск настройки и расширенная настройка всех параметров • Предупредительная и диагностическая информация
Дистанционное управление	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth® через мобильное приложение OPTICHECK Pressure, которое можно скачать через Google Play Store и Apple App Store • PACTware™, включая DTM-драйвер • Переносной коммуникатор HART® • AMS® фирмы Emerson Process • PDM® фирмы Siemens
Язык модуля управления и индикации	Немецкий, английский, французский, испанский, португальский, итальянский, голландский, русский, турецкий, польский, чешский, китайский и японский
Встроенные часы	
Формат даты	День / Месяц / Год
Формат времени	12-часовой / 24-часовой
Часовой пояс	Центральноевропейское время (CET) (Заводская настройка)
Скорость отклонения	Максимально 10,5 минут / год
① Доступно только при активации ведомого сенсора для электронного преобразователя дифференциального давления	

Точность измерений

Рабочее давление																
Условия поверки согласно DIN 61298-1	<ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды (постоянная): +18...+30°C / +64...+86°F • Относительная влажность (постоянная): 45...75% • Давление воздуха (постоянное): 860...1060 мбар / 86...106 кПа / 12,5...15,4 фунт/кв.дюйм • Точность измерений в соответствии с IEC 61298-2 (на основании граничных точек) • Характеристика кривой: линейная • Вертикальное положение устройства при монтаже, измерительная мембрана направлена вниз • Влияние монтажного положения (пьезорезистивная или тензометрическая измерительная ячейка): в зависимости от технологического присоединения и уплотнения мембраны (смещение нулевой точки, обусловленное монтажным положением, может быть скорректировано) • Влияние монтажного положения (металлокерамическая измерительная ячейка): < 5 мбар / 0,5 кПа / 0,07 фунт/кв.дюйм изб (смещение нулевой точки, обусловленное монтажным положением, может быть скорректировано) • Отклонение на токовом выходе под воздействием мощных высокочастотных электромагнитных полей в рамках действия стандарта EN 61326-1 ± 150 мкА 															
Точность при условиях поверки согласно DIN EN 60770 (доступны разные в зависимости от диапазона измерений и технологического присоединения)	<p>Включает нелинейность, гистерезис и повторяемость при условиях поверки. Распространяется на все цифровые интерфейсы (HART[®], Profibus PA, Foundation Fieldbus), а также аналоговый токовый выход 4...20 мА. Динамический диапазон измерения - Turn Down (TD) - это отношение номинального диапазона к установленному диапазону измерения. [% от установленного диапазона]</p> <table border="1"> <tr> <td>Класс точности</td> <td>0,075%</td> <td>0,10%</td> <td>0,20%</td> </tr> <tr> <td>TD от 1:1 до 5:1</td> <td>< $\pm 0,075$</td> <td>< $\pm 0,10$</td> <td>< $\pm 0,20$</td> </tr> <tr> <td>TD > 5:1</td> <td>< $\pm 0,015 \times \text{TD}$</td> <td>< $\pm 0,02 \times \text{TD}$</td> <td>< $\pm 0,04 \times \text{TD}$</td> </tr> </table>				Класс точности	0,075%	0,10%	0,20%	TD от 1:1 до 5:1	< $\pm 0,075$	< $\pm 0,10$	< $\pm 0,20$	TD > 5:1	< $\pm 0,015 \times \text{TD}$	< $\pm 0,02 \times \text{TD}$	< $\pm 0,04 \times \text{TD}$
Класс точности	0,075%	0,10%	0,20%													
TD от 1:1 до 5:1	< $\pm 0,075$	< $\pm 0,10$	< $\pm 0,20$													
TD > 5:1	< $\pm 0,015 \times \text{TD}$	< $\pm 0,02 \times \text{TD}$	< $\pm 0,04 \times \text{TD}$													
Влияние температуры окружающей среды / рабочей температуры для пьезорезистивной или тензометрической ячейки	<p>Температура окружающей среды оказывает влияние на нулевую точку и выходной диапазон относительно установленного диапазона измерения. Распространяется на все цифровые интерфейсы (HART[®], Foundation Fieldbus, Profibus PA), а также аналоговый токовый выход 4...20 мА. [% от установленного диапазона 28°C / 50°F] Все эксплуатационные характеристики соответствуют $\geq \pm 3$-сигма</p> <table border="1"> <tr> <td>Класс точности</td> <td>-40...0°C / -40...+32°F</td> <td>0...+100°C / +32...+212°F</td> <td>+100...+150°C / +212...+302°F</td> </tr> <tr> <td>0,075% 0,1%</td> <td>0,14 x TD + 0,14</td> <td>0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①</td> <td>0,14 x TD + 0,14</td> </tr> <tr> <td>0,2%</td> <td>0,42 x TD + 0,42</td> <td>0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①</td> <td>0,42 x TD + 0,42</td> </tr> </table> <p>① Максимальное значение применяется для всего диапазона температур.</p>				Класс точности	-40...0°C / -40...+32°F	0...+100°C / +32...+212°F	+100...+150°C / +212...+302°F	0,075% 0,1%	0,14 x TD + 0,14	0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①	0,14 x TD + 0,14	0,2%	0,42 x TD + 0,42	0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①	0,42 x TD + 0,42
Класс точности	-40...0°C / -40...+32°F	0...+100°C / +32...+212°F	+100...+150°C / +212...+302°F													
0,075% 0,1%	0,14 x TD + 0,14	0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①	0,14 x TD + 0,14													
0,2%	0,42 x TD + 0,42	0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①	0,42 x TD + 0,42													
Влияние температуры окружающей среды / рабочей температуры для металлокерамической измерительной ячейки	<p>Температура окружающей среды оказывает влияние на нулевую точку и выходной диапазон относительно установленного диапазона измерения. Распространяется на все цифровые интерфейсы (HART[®], Profibus PA, Foundation Fieldbus), а также аналоговый токовый выход 4...20 мА. [% от установленного диапазона 28°C / 50°F] Все эксплуатационные характеристики соответствуют $\geq \pm 3$-сигма</p> <table border="1"> <tr> <td>Класс точности</td> <td>-40...0°C / -40...+32°F</td> <td>0...+100°C / +32...+212°F</td> <td>+100...+150°C / +212...+302°F</td> </tr> <tr> <td>0,075% 0,1%</td> <td>0,21 x TD + 0,21</td> <td>0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①</td> <td>0,07 x TD + 0,07</td> </tr> <tr> <td>0,2%</td> <td>0,63 x TD + 0,63</td> <td>0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①</td> <td>0,21 x TD + 0,21</td> </tr> </table> <p>① Максимальное значение применяется для всего диапазона температур.</p>				Класс точности	-40...0°C / -40...+32°F	0...+100°C / +32...+212°F	+100...+150°C / +212...+302°F	0,075% 0,1%	0,21 x TD + 0,21	0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①	0,07 x TD + 0,07	0,2%	0,63 x TD + 0,63	0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①	0,21 x TD + 0,21
Класс точности	-40...0°C / -40...+32°F	0...+100°C / +32...+212°F	+100...+150°C / +212...+302°F													
0,075% 0,1%	0,21 x TD + 0,21	0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①	0,07 x TD + 0,07													
0,2%	0,63 x TD + 0,63	0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①	0,21 x TD + 0,21													

Влияние окружающей температуры / рабочей температуры для металлокерамической измерительной ячейки с климатической компенсацией	Температура окружающей среды оказывает влияние на нулевую точку и выходной диапазон относительно установленного диапазона измерения. Распространяется на все цифровые интерфейсы (HART [®] , Foundation Fieldbus, Profibus PA), а также аналоговый токовый выход 4...20 мА. [% от установленного диапазона 28°C / 50°F] Все эксплуатационные характеристики соответствуют $\geq \pm 3$ -сигма			
	Диапазон измерения	-40...0°C / -40...+32°F	0...+100°C / +32...+212°F	+100...+150°C / +212...+302°F
	10 бар, 25 бар	0,14 x TD + 0,14	0,105 x TD + 0,105 макс. 0,075 x TD + 0,075 ①	0,14 x TD + 0,14
	1 бар, 2,5 бар	0,28 x TD + 0,28	0,21 x TD + 0,21 макс. 0,15 x TD + 0,15 ①	0,28 x TD + 0,28
	0,4 бар	0,42 x TD + 0,42	0,315 x TD + 0,315 макс. 0,225 x TD + 0,225 ①	0,42 x TD + 0,42
① Максимальное значение применяется для всего диапазона температур.				
Долговременная стабильность согласно DIN 16086 и IEC 60770-1	Распространяется на все цифровые интерфейсы (HART [®] , Profibus PA, Foundation Fieldbus), а также аналоговый токовый выход 4...20 мА. [% от верхнего предела измерений]			
	Пьезорезистивная / тензометрическая измерительная ячейка			
	Диапазоны измерения > 1 бар	< \pm 0,1 x TD/год		
	Диапазоны измерения > 1 бар, изолирующая жидкость, синтетическое масло, диафрагма Elgiloy (2.4711)	< \pm 0,15 x TD/год		
	Диапазон измерения 1 бар	< \pm 0,15 x TD/год		
	Диапазон измерения 0,4 бар	< \pm 0,35 x TD/год		
	Металлокерамическая измерительная ячейка (для диафрагмы с золотым покрытием значения необходимо умножить на коэффициент 3)			
	Один год	< \pm 0,05 x TD		
	Пять лет	< \pm 0,1 x TD		
	Десять лет	< \pm 0,2 x TD		
Температура электроники				
Оценка выполняется с помощью модуля индикации и управления для отображения, токового выхода и дополнительного токового выхода для вывода аналогового сигнала и HART [®] , Profibus PA и Foundation Fieldbus для вывода дискретного сигнала.				
Рабочая температура / номинальный температурный диапазон	-40...+85°C / -40...+185°F			
Разрешающая способность	<0,1 К			
Точность при -40...+85°C / -40...+185°F	< \pm 3 К			

Рабочие условия

Температура		
Версия	Температура окружающей среды	Температура хранения и транспортировки
Стандартное исполнение	-40...+80°C / -40...+176°F	-60...+80°C / -76...+176°F
Версия IP66 / IP68 (1 бар / 14,5 фунт/кв.дюйм)	-20...+80°C / -4...+176°F	-20...+80°C / -4...+176°F
Версия IP68 (25 бар / 362 фунт/кв.дюйм), соединительный кабель PUR	-20...+80°C / -4...+176°F	-20...+80°C / -4...+176°F
Версия IP68 (25 бар / 362 фунт/кв.дюйм), соединительный кабель PE	-20...+60°C / -4...+140°F	-20...+60°C / -4...+140°F

Рабочая температура пьезорезистивная / тензометрическая измерительная ячейка

Уплотнение	Версия преобразователя				
	Стандарт	Расширенный температурный диапазон	Гигиенические присоединения		Версия для применений с кислородом
	p _{абс} ≥ 1 мбар		p _{абс} ≥ 1 мбар	p _{абс} ≥ 10 мбар	p _{абс} ≥ 10 мбар
Без учета уплотнительной прокладки (Технологическое присоединение согласно требованиям DIN 3852-A, EN 837)	-40...+105°C / -40...+221°F или -20...+105°C / -4...+221°F	-	-	-	-20...+60°C / -4...+140°F
FKM (VP2/A) EPDM (A+P 70.10-02)	-20...+105°C / -4...+221°F	-20...+150°C / -4...+302°F	-20...+85°C / -4...+185°F	-20...+150°C / -4...+302°F	
FFKM (Perlast® G75S)	-15...+105°C / +5...+221°F	-15...+150°C / +5...+302°F	-15...+85°C / +5...+185°F	-15...+150°C / +5...+302°F	-15...+60°C / +5...+140°F
FEPM (Fluoraz® SD890)	-5...+105°C / +23...+221°F	-	-	-	-5...+60°C / +23...+140°F

Влияние температуры на измеряемые параметры для пьезорезистивной или тензометрической измерительной ячейки

Версия	Рабочая температура	Температура окружающей среды
+105°C / +221°F	+85°C / +185°F	+80°C / +176°F
	+105°C / +221°F	+40°C / +104°F
+150°C / +302°F	+85°C / +185°F	+80°C / +176°F
	+150°C / +302°F	+40°C / +104°F

Рабочая температура при безразборной стерилизации паром (SIP = стерилизация паром по месту)

Расслоение пара до 2 часов	+150°C / +302°F (конфигурация прибора, подходящая для пара)
----------------------------	---

Рабочая температура для металлокерамической измерительной ячейки

Версия	Диапазон температур		
	p _{абс} ≥ 50 мбар	p _{абс} ≥ 10 мбар	p _{абс} ≥ 1 мбар

Стандарт	-12...+150°C / +10...+284°F		-12...+120°C / +10...+248°F
Расширенный температурный диапазон	-12...+180°C / +10...+356°F	-12...+160°C / +10...+320°F	
	-12...+200°C / +10...+392°F		

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
Нижегород (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