

# UNIK 5000

# UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000

UNIK 5000 это эффективное и гибкое решение для измерения давления. Серия современных преобразователей давления модульной конструкции, параметры которых задаются заказчиком.

Благодаря передовым технологиям, преобразователи давления этой серии обладают лучшими в классе стабильностью, скоростью отклика и низким энергопотреблением. Использование модульной конструкции и оптимизированных методик производства позволяют создавать уникальное решение, отвечающее специфическим требованиям заказчика за короткий срок.

### Особенности:

- Измеряемые среды: газ, пар и жидкость
- Диапазоны измерения от 7 кПа до 70 МПа
- Выходные сигналы:  
4-20 мА  
0-10 В, 0-5 В, 1-6 В, мВ (по заданию) и др.
- Погрешность измерения до  $\pm 0,04\%$  ВПИ
- Диапазон рабочей температуры от  $-55$  до  $+125$  °С
- Взрывозащищенное исполнение
- Частота отклика 5 кГц
- Высокая надежность, стабильность и устойчивость к перегрузкам



**TEKTECH**  
TASHKENT

# UNIK 5000

# UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000

Модель	Диапазон давления	Предел допускаемой основной погрешности, $\pm\gamma$	Допустимые перегрузки
<b>Избыточное давление</b>			
	Любой диапазон от 0 до 70 мбар, 10, 70, 700 бар (7 кПа, 1, 7, 70 МПа)	Промышленная: $\pm 0,2\%$ ВПИ Улучшенная: $\pm 0,1\%$ ВПИ Премиальная: $\pm 0,04\%$ ВПИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ВПИ для диапазонов до 15 кПа</li> <li>• 6 ВПИ для диапазонов до 70 кПа</li> <li>• 4 ВПИ для всех других диапазонов (20 МПа для диапазонов до 7 МПа, 120 МПа для диапазонов более 7 МПа)</li> </ul>
<b>Абсолютное давление</b>			
	Любой диапазон от 0 до между 100 мбар и 700 бар (10 кПа и 70 МПа)	Промышленная: $\pm 0,2\%$ ВПИ Улучшенная: $\pm 0,1\%$ ВПИ Премиальная: $\pm 0,04\%$ ВПИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ВПИ для диапазонов до 15 кПа</li> <li>• 6 ВПИ для диапазонов до 70 кПа</li> <li>• 2 ВПИ для диапазонов барометрического давления</li> <li>• 4 ВПИ для всех других диапазонов (20 МПа для диапазонов до 7 МПа, 120 МПа для диапазонов более 7 МПа)</li> </ul>
PTX5000 PMP5000 PDCR5000	<b>Дифференциальное давление</b>		
	<p>כל המצוינות ל 70 מבר עד 35 בר (от 7 кПа до 3,5 МПа)</p> <p>כל המצוינות ל 350 מבר עד 35 בר (от 35 кПа до 3,5 МПа)</p> <p>למס י זהות יעם יסל максимум 70 бар (7 МПа)</p>	Промышленная: $\pm 0,2\%$ ВПИ Улучшенная: $\pm 0,1\%$ ВПИ Премиальная: $\pm 0,04\%$ ВПИ	<p>Отрицательное давление не должно превышать положительное больше чем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 ВПИ для диапазонов до 15 кПа</li> <li>• 4 ВПИ для диапазонов до 70 кПа</li> <li>• 2 ВПИ для всех других диапазонов до максимум 15 бар (1,5 МПа)</li> </ul>
<b>Барометрическое давление</b>			
	Доступны различные диапазоны, минимальный интервал 350 мбар	Промышленная: $\pm 0,2\%$ ВПИ Улучшенная: $\pm 0,1\%$ ВПИ Премиальная: $\pm 0,04\%$ ВПИ	• 2 ВПИ для диапазонов барометрического давления

Диапазоны с началом не от нуля также доступны.  
Просим связаться с нашей компанией для обсуждения Ваших потребностей.



# UNIK 5000

# UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000

03 Преобразователи давления серии UNIK 5000

№ опции	Исполнение	Напряжение питания (В)	Выходной сигнал	Максимальный ток (мА)
0	Пассивный	2,5 - 12	0 - 10 В	<2 при 10 В
1	Полупроводниковый	7 - 12	0 - 10 В	<3
2	Полупроводниковый	7 - 28**	4 - 20 мА	<30
3	0 - 5 В, 4-х проводный	7 - 16**	0 - 5 В	<3
4	0 - 5 В, 3-х проводный	7 - 16**	0 - 5 В*	<3
5	1 - 6 В, 3-х проводный	7 - 16**	1 - 6 В	<3
6	0 - 10 В, 4 контакта	12 - 16**	0 - 10 В	<3
7	0,5 - 4,5 В	5,0 ± 0,5	0,5 - 4,5 В	<3
8	Заказчиком	7 - 36	0 - 10 В	<3

\* При питании 10 В выходной сигнал составляет 100 мВ на полную шкалу давления.  
Сигнал является логотметрическим к напряжению питания.  
Сигнал пропорционально уменьшается для диапазонов ниже 350 мбар (35 кПа)  
\* 0 не всегда является истинным. При давлении <1% диапазона, сигнал будет зафиксирован примерно на 50 мВ.  
\*\* 7 - 32 В для не взрывоопасных зон.

### Опция 8, выходной сигнал задаваемый заказчиком

Возможны любые варианты выходного сигнала, с учетом следующих ограничений:

- Минимальный интервал: 2 В
- Максимальный интервал: 20 В
- Ограничение напряжения: ±10 В
- Максимальное смещение от нуля: ± интервал

Возможен сигнал обратно пропорциональный давлению. Сигнал будет пропорционален давлению до 110% ВПИ т.е., если сигнал от 0 до 10 В, то сигнал будет возрастать пропорционально давлению до как минимум 11 В. Потребление тока <20 мА при питании 7 В пост., уменьшается до <5 мА при питании 32 В пост. Пусковой ток <100 мА в течении 10 мс.

Примечание: для данной опции рабочая температура ограничена до +80 С.

### Примеры

Входной сигнал	Выходной сигнал
-10 ... 0 В	0 ... 12 В (вне предела ±10 В)
0 ... 5 В	6 ... 10 В (смещение от 0 больше интервала 4 В)
-5 ... +5 В	0 ... 0,5 В (интервал меньше минимального 2В)
-2 ... 10 В	
1 ... 6 В	
10 ... 0 В	

№ опции	Исполнение	Температура, °С	Защита IP	Нуль и диапазон
0	Полупроводниковый	-55 до +125	-	0
1	Полупроводниковый	-40 до +80	65	0
2	Полупроводниковый	-55 до +125	65	0
3	Полупроводниковый	-40 до +80	68	0
4	Полупроводниковый	-40 до +80	68	0
6/E	Полупроводниковый	-55 до +125	67	0
7	Полупроводниковый	-40 до +80	65	0
n/F	Полупроводниковый	-55 до +125	65	0
	Полупроводниковый	-40 до +80	65	0
D	Полупроводниковый	-40 до +80	65	0
G	Полупроводниковый	-55 до +125	67	0

Примечание: для версий, предназначенных для взрывоопасных применений, диапазон рабочей температуры ограничен от -40 до +80 С.

### Калибровочный шунт

Существует возможность, замкнув определенные контакты преобразователя, получить сигнал, имитирующий внешнее давление, составляющее 80% ВПИ. Эта возможность является стандартной для версий с выходным сигналом мВ и задаваемых заказчиком. Не доступно с электрическими подключениями DIN и M12x1 (опции электрического подключения 7, D, G). Активируется различными способами в зависимости от типа электрического подключения:

### Время запуска

Для версий с выходным сигналом мВ, В, мА: 10 мс

Для выходного сигнала задаваемого заказчиком: 500 мс

### Электрическая изоляция

100 МОм при тестовом напряжении 500 В пост.  
Ток утечки ±5 мА при тестовом напряжении 500 В пост. (только для версий мВ и мА).

Заказчик, исходя из технических требований, может выбрать один из трех типов погрешности: Промышленная (Industrial), Улучшенная (Improved) и Премиальная (Premium).

### Погрешность измерения

#### Линеаризованный выходной сигнал (В, мВ, мА):

Предельная допустимая суммарная погрешность:

Промышленная: ±0,2% ВПИ  
Улучшенная: ±0,1% ВПИ  
Премиальная: ±0,04% ВПИ

#### Пассивный (мВ):

≤ 70 бар Промышленная/Улучшенная: ±0,2% ВПИ  
Премиальная точность недоступна  
> 70 бар Промышленная/Улучшенная: ±0,5% ВПИ  
Премиальная точность недоступна

### Подстройка нуля и диапазона

Сигналы напряжение и ток (В и мА). В зависимости от типа электрического подключения возможна регулировка как минимум ±5% ВПИ.



# UNIK 5000

# UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000

Версии с кабельными вводами и разборные:  
Промышленная:  $\pm 0,5\%$  ВПИ; Улучшенная:  $\pm 0,2\%$  ВПИ; Премиальная:  $\pm 0,2\%$  ВПИ.  
Все остальные версии:  $\pm 1\%$  ВПИ.  
Для мВ выходного сигнала всех вариантов:  $\pm 3$  мВ.

### Стабильность в течение года

Для диапазона < 350 мбар (35 кПа)  
погрешность возрастает пропорционально  
давлению обычно  $\pm 0,05\%$  ВПИ ( $\pm 0,1\%$  ВПИ макс.).

### Температурные эффекты

Доступны четыре диапазона компенсации

Промышленная точность:

-10 ... +50 °C  $\pm 0,75\%$  ВПИ

нормированной зоны температурной

погрешности (НЗТП);

-20 ... +80 °C  $\pm 1,5\%$  ВПИ НЗТП;

-40 ... +80 °C  $\pm 2,25\%$  ВПИ НЗТП;

-40 ... +125 °C  $\pm 2,25\%$  ВПИ НЗТП;

Улучшенная и премиальная точность:

-10 ... +50 °C  $\pm 0,5\%$  ВПИ НЗТП;

-20 ... +80 °C  $\pm 1,0\%$  ВПИ НЗТП;

-40 ... +80 °C  $\pm 1,5\%$  ВПИ НЗТП;

-40 ... +125 °C  $\pm 1,5\%$  ВПИ НЗТП.

Для диапазонов < 350 мбар (35 кПа) температурная погрешность возрастает пропорционально давлению и удваивается для барометрических диапазонов.

### Эффект давления в трубопроводе (только для дифференциальных версий)

Дрейф нуля: <  $\pm 0,03\%$  интервала/бар;

Дрейф интервала: <  $\pm 0,03\%$  интервала/бар.

Эффект пропорционально увеличивается для диапазонов дифференциального давления < 700 мбар (70 кПа).

### Защита от внешнего воздействия

- Обращайтесь к разделу по электрическим подключениям
- Давление превышающее атмосферное: 20 бар (2 МПа) максимум

### Диапазоны рабочей температуры

Обращайтесь к разделу по электрическим подключениям.

### Измеряемая среда

Жидкости совместимые с нержавеющей сталью 316L и сплавом Hastelloy C276.

Для дифференциальных версий, отрицательная сторона: жидкости совместимые с нержавеющей сталью 316L, боросиликатным стеклом (пирекс), силиконом и монтажным клеем.

### Используемые материалы

Нержавеющая сталь (корпус), нитрильный или силиконовый каучук (кольца, сальники), этиленпропиленовый каучук (сальники, конусное соединение), тефлон (вентиляционный фильтр), никелированная латунь (замковые кольца), нейлон наполненный стеклом (блок электрического соединения), делрин (конусное соединение).  
Оболочки кабелей в зависимости от выбранного типа (Обращайтесь к разделу по электрическим подключениям).

### Подключение давления

Доступные типы:

- G 1/4 внутренняя резьба;\*
  - G 1/4 внешняя резьба, гладкий торец;
  - G 1/4 внешняя резьба, внутренний конус 60°;
  - G 1/8 внешняя резьба, внутренний конус 60°;
  - 1/4 NPT внутренняя резьба;\*
  - 1/4 NPT внешняя резьба;
  - 1/8 NPT внешняя резьба;
  - M20 x 1,5 внешняя резьба;
  - M14 x 1,5 внешняя резьба, внутренний конус 60°;
  - M12 x 1 внешняя резьба, внутренний конус 60°;
  - 1/4 Swagelok Bulkhead соединение;
  - G 1/4 длинная внешняя резьба, гладкий торец;
  - 7/16 UNF длинная резьба, 37° наконечник;
  - 7/16-20 UNF внутренняя резьба;
  - 7/16-20 UNF короткая внешняя р., гладкий торец;
  - M10 x 1 внутренний конус 80°;
  - G 1/4 внешняя р. с уплотн. кольцом, гладкий торец;
  - 3/8-24 UNJF;
  - 7/16-20 UNJF внешняя р., внешний конус 74°;
  - G 1/2 внешняя резьба через переходник;
  - 1/2 NPT внешняя резьба через переходник;
  - Конусное соединение (G 1/4 внутренняя р.)
- \* выбирайте этот тип подключения для диапазонов > 70 бар.

*Могут быть доступны и другие типы подключения. Просим связаться с нашей компанией для обсуждения Ваших потребностей.*



# Преобразователи давления

## серии UNIK 5000

Информация для заказа

# UNIK 5000

Воспользуйтесь конфигуратором датчика давления по адресу [unik5000.tekknow.it](http://unik5000.tekknow.it) или [www.unik5000.com](http://www.unik5000.com).

(1) Укажите код модели

Основной тип продукта

PMP Датчик Давления  
PDCR Датчик Давления мВ  
PTX Датчик Давления 4-20 мА

Серия

5 UNIK 5000

Диаметр и материал

0 25 мм Нержавеющая сталь

Электрическое подключение *Примечание 6*

0 Без кабеля *Примечание 7*

1 Кабельный сальник (Полиуретановый кабель)

2 Кабель Raychem

3 Полиуретановый кабель (внутренний)

4 Hytrel кабель (внутренний)

6 MIL-C-26482 (6-ти контактный, диаметр 10) (Без второй части разъема)

7 DIN 43650 вид A разборный (Вторая часть разъема входит в комплект)

A Разборный MIL-C-26482 (6-ти контактный, диаметр 10) (Без второй части разъема)

C 1/2 NPT кабеле провод (Полиуретановый кабель)

D Micro DIN (9,4 мм) кабеле провод (Вторая часть разъема входит в комплект)

E MIL-C-26482 (6-ти контактный, диаметр 10) Альтернативный вариант (Без второй части разъема)

F Разборный MIL-C-26482 (6-ти контактный, диаметр 10) Альтернативный вариант (Без второй части разъема)

G M12x1 4 контакта (Без второй части разъема)

Тип сигнала

0 мВ Пассивный 4 контакта (PDCR) *Примечание 1*

1 мВ Линеаризированный 4 контакта (PDCR)

2 4 - 20 мА 2 контакта (PTX)

3 0 - 5 В 4 контакта (PMP)

4 0 - 5 В 3 контакта (PMP)

5 1 - 6 В 3 контакта (PMP)

6 0 - 10 В 4 контакта (PMP)

7 0,5 - 4,5 В Логометрический 3 контакта (PMP) *Примечание 4*

8 Задаваемый заказчиком 4 контакта (PMP) *Примечания 4, 5*

Диапазон компенсации температурных эффектов

TA -10 ... +50 °C

TB -20 ... +80 °C

TC -40 ... +80 °C

TD -40 ... +125 °C *Примечание 2*

Точность

A1 Промышленная

A2 Улучшенная

A3 Высшая

Калибровка

CA Нуля / интервала

CB При комнатной температуре

CC Во всем температурном диапазоне

Сертификация для использования в опасных средах *Примечание 6*

H0 Нет

H1 IECEx/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group IIC

H2 IECEx/ATEX Intrinsically Safe 'ia' Group I

H3 IECEx/ATEX Protected by Enclosure 'ta' Group III

HA H1 + H2

HВ H1 + H2 + H3

Подключение давления

PA G 1/4 внутренняя резьба *Примечание 3*

PB G 1/4 внешняя резьба, гладкий торец

PC G 1/4 внешняя резьба, внутренний конус 60°

PD G 1/8 внешняя резьба, внутренний конус 60°

PE 1/4 NPT внутренняя резьба *Примечание 3*

PF 1/4 NPT внешняя резьба

PG 1/8 NPT внешняя резьба

PH M20 x 1,5

PJ M14 x 1,5 внутренний конус 60°

PK M12 x 1 внутренний конус

PL 7/16-20 UNJF внешняя резьба, внешний конус 74°

PN G 1/2 внешняя резьба через переходник *Примечание 3*

PR 1/2 NPT внешняя резьба через переходник *Примечание 3*

PS 1/4 Swagelok Bulkhead соединение

PT G 1/4 длинная внешняя резьба, гладкий торец

PU 7/16 UNF длинная резьба, 37° наконечник

PV 7/16-20 UNF внутренняя резьба

PW Конусное соединение (G 1/4 внутренняя резьба)

PX 7/16-20 UNF короткая внешняя резьба гладкий торец

PY 3/8-24 UNJF

PZ M10 x 1 внутренний конус 80°

RB G 1/4 внешняя резьба с уплотнительным кольцом, гладкий торец

PTX 5 0 7 2 - TA - A2 - CB - H0 - PA Код стандартной модели

# UNIK 5000

# UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000

### Примечания

Примечание 1: Высшая точность не доступна с этим типом.

Примечание 2: Пожалуйста, убедитесь, что выбран тип электрического подключения 0, 2, 6, A, E, F или G.

Примечание 3: Выберите один из этих типов подключения давления для диапазонов больше 70 бар (7 МПа).

Примечание 4: Максимальная рабочая температура 80 °С.

Примечание 5: Сертификация для использования в опасных средах не доступна.

Примечание 6: Существуют ограничения сертификации для использования в опасных средах в зависимости от типа электрического подключения в соответствии с таблицей:

	0	2	6	A	E	F	G
0	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
2	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
6	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
A	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
E	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
F	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"
G	z"	z"	z"	z"	z"	z"	z"

Примечание 7: Сертифицирован как компонент и должен монтироваться в сертифицированное устройство с соответствующим уровнем защиты IP.

### (2) Укажите единицы и диапазон измерения давления Пример: 0 ... 10 бар, 0 ... 7 МПа.

Доступны следующие единицы измерения:

Символ	Описание
bar	бар
mbar	мили бар
psi	фунт на квадратный дюйм
Pa	паскаль
hPa	гектопаскаль
kPa	килопаскаль
MPa	мегапаскаль
mmH <sub>2</sub> O	мм водяного столба
cmH <sub>2</sub> O	см водяного столба
mH <sub>2</sub> O	м водяного столба
inH <sub>2</sub> O	дюймов водяного столба
ftH <sub>2</sub> O	футов водяного столба
mmHg	мм ртутного столба
inHg	дюйм ртутного столба
kgf/cm <sup>2</sup>	килограмм на квадратный сантиметр
atm	атмосфера
Torr	торр

### (3) Укажите тип давления Пример: избыточное.

Доступны следующие типы давления:

- избыточное
- абсолютное
- барометрическое
- герметизированное избыточное
- мокро/сухо дифференциальное
- мокро/мокро дифференциальное

### (4) Укажите длину кабеля и единицы измерения Пример: 1 м, 3 м. Для электрических подключений с кабелем 1 м – минимальная длина.

(5) Только для Опции 8 Задаваемый заказчиком: Укажите значения напряжения при минимальном и максимальном давлении. Пример: -1...9 В.

### Примеры:

PTX5012-TB-A2-CA-H0-PA, 0 ... 10 бар, избыточное, кабель 3 м;

PMP5028-TD-A3-CC-H0-PE, -15 ... 75 psi, избыточное, кабель 5 м, сигнал напряжения -1 ... 5 В

PDCR5071-TB-A1-CB-H0-PB, 0 ... 100 бар, герметизированное избыточное.

### Опции

Вторая часть разъема для MIL-C-26482 (Опции электрического подключения 6, A, E и F), код для заказа S\_163-009.

Примечание: не подходит для использования в опасных средах.



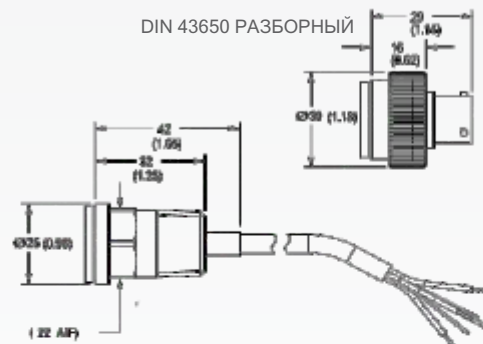
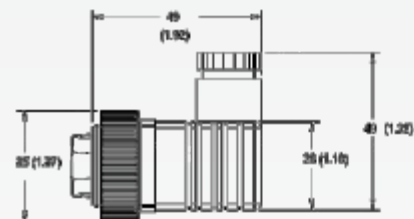
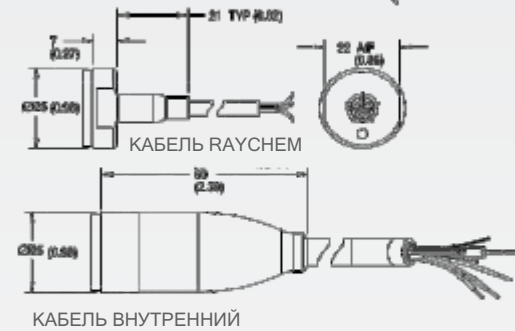
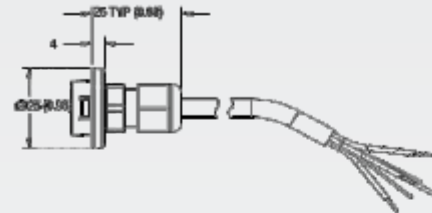


# UNIK 5000

# UNIK 5000

Преобразователи давления серии UNIK 5000

## Преобразователи давления серии UNIK 5000



**Примечания:**

- [1] Указаны длины стандартных изделий с сигналами:  
мВ Линейризованный (PDCR);  
4 – 20 мА (РТХ);  
стандартные варианты напряжения (PMP).

Для мВ Пассивного (PDCR) вычесть 10 мм.  
Для задаваемого заказчиком (PMP) прибавить 15 мм.

- [2] Обращайтесь к разделу о типах подключения давления.  
[3] Все размеры указаны в миллиметрах.  
[4] Высокое давление > 70 бар;  
Среднее давление  
Промышленная точность > 1 бар ≤ 70 бар;  
Улучшенная/Высшая точность > 2 бар ≤ 70 бар;  
Низкое давление  
Промышленная точность ≤ 1 бар;  
Улучшенная/Высшая точность ≤ 2 бар.

