

# РАСЕ 1000 калибратор давления (цифровой манометр)

## Описание:

Калибраторы давления РАСЕ 1000, производства GE Druck, являются эталонами давления, соответствуют уровню вторичного (рабочего) эталона класса точности 0,005, рабочему эталону 1-го и 2-го разряда согласно ГОСТ Р 8.802-2012; рабочему эталону 1-го и 2-го разряда согласно ГОСТ Р 8.840-2013., калибраторы РАСЕ 1000 предназначены для измерения отрицательного и положительного избыточного давления и абсолютного давления при поверке и калибровке измерительных преобразователей давления и манометров.

Калибраторы РАСЕ 1000 применяются в лабораторных условиях в качестве эталонных средств измерений в

государственной метрологической службе и метрологических службах юридических лиц. Полностью цифровое управление обеспечивает высокую стабильность и максимальную скорость обработки сигнала, а цифровой датчик давления обеспечивает качество, стабильность, широкую полосу пропускания и точность, характерные для последнего поколения пьезорезистивных и резонансных приборов.

Применяется при производстве датчиков давления и манометров, в исследовательских и конструкторских лабораториях, в лабораториях по поверке и ремонту средств измерения давления.



## Основные технические характеристики:

- Диапазон измерения давления от 2,5кПа до 100МПа
- Погрешность до 0,005%ВПИ
- До трех встроенных датчиков давления + внешние модули (IDOS)
- Отображение Мин/Макс/Среднее значение
- Барометрический датчик
- Авиационное исполнение (опция)
- Сенсорный дисплей высокого разрешения
- Интуитивно понятное меню
- Дatalogгер- графическое отображение измерений
- Тест реле давления (опция)
- Тест герметичности (опция)
- Интерфейсы RS232, IEEE, Ethernet, USB

## ОПЦИИ РАСЕ1000

Калибраторы РАСЕ1000 (РАСЕ 1001, РАСЕ 1002, РАСЕ 1003) имеют от одного до трех встроенных измерительных каналов давления с различными диапазонами измерений.

### Тест реле

Опция предназначена для проверки реле давления. После теста на экране отображается давление замыкания, размыкания контактов и гистерезис. Контроллер можно настроить на повторное тестирование и вычисление максимального, минимального и средних значений.

### Тест герметичности

Данная функция позволяет проводить проверку герметичности внешней системы. По окончании теста выдается начальное давление, величина изменения давления и скорость падения давления.

## Программный тест

Данная опция обеспечивает возможность создания, хранения и выполнения многочисленных процедур испытаний в рамках самого прибора. Это удобно при постоянно повторяющихся и трудоемких процедурах, требующих ручного ввода параметров. Программы испытания могут быть переданы на компьютер с помощью устройства хранения для дальнейшего редактирования, а также обратного копирования из накопителя в прибор.

## Аналоговый выход

Данная функция может быть запрограммирована с помощью меню с экрана прибора для выдачи сигнала пропорционального выбранному диапазону. Это позволяет использовать прибор совместно с модулями ввода-вывода, внешними дисплеями, самописцами и другим оборудованием. Пользователь может выбрать: 0 ...10 В, 0...5 В, -5...5 В и 0/4...20 мА с точностью 0,05% ВПИ. Информация обновляется со скоростью 80 раз в секунду.

## Релейные выходы

Релейные выходы предназначены для управления периферийными устройствами, такими как вакуумные насосы, печи и др. Три независимых нормально открытых и нормально закрытых выходных релейных контакта. Условия переключения программируются при помощи контроллера.

## Тест на разрыв

Данная функция предназначена для тестирования на разрыв разделительных мембран. В данном испытании используют контролируемое повышение давления и точно фиксируют величину, при которой происходит разрыв мембраны.

## RACE 1000 метрологические характеристики калибратора

### Измерение давления

<b>IPS диапазоны давления:</b>	Избыточное - 2,5; 7; 20; 35; 70; 100; 200; 350; 700 кПа; Избыточное – 1; 2; 3,5; 7; 10; 13,5; 17,2; 21 МПа; Абсолютное – 35; 42; 70 и 100 МПа. Все избыточные версии доступны с отрицательной калибровкой как стандарт.
<b>IRS диапазоны давления:</b>	Абсолютное – 3,5-130; 3,5-260; 3,5-350 кПа.
<b>IRS-B Барометрические:</b>	Абсолютное - 75-115кПа.
<b>Перегрузка:</b>	10% от заявленного диапазона.
<b>Рабочая среда:</b>	Сухой, без паров масла, некоррозионный газ с давлением выше диапазона на 10%. Рекомендуется сухой воздух или азот.

### Исполнение

<b>IPS0 Стандартная точность:</b>	0,02% ИВ + 0,02% ВПИ. 2,5 кПа: 0,20% ИВ+0,20% ВПИ 7 кПа: 0,10%ИВ + 0,10%ВПИ 20 кПа: 0,04% ИВ + 0,04% ВПИ *
<b>IPS1 Улучшенная точность:</b>	0,01% ИВ + 0,01% ВПИ. 2,5 кПа: 0,10% ИВ + 0,10% ВПИ 7 кПа: 0,05%ИВ + 0,05% ВПИ 20 кПа: 0,02% ИВ + 0,02% ВПИ *
<b>IPS2 Премиум точность:</b>	0,005% ИВ + 0,005% ВПИ. 2,5 кПа: 0,05% ИВ + 0,05% ВПИ 7 кПа: 0,025%ИВ + 0,025% ВПИ 20 кПа: 0,01% ИВ + 0,01% ВПИ *

\* включая нелинейность, гистерезис, воспроизводимость и влияние температуры при постоянной температуре и регулярном обнулении.

<b>IPS Долговременная стабильность измерения</b>	0,01% ИВ/год от 200 кПа до 21МПа. 0,02% ИВ/год от 100 кПа. 0,03% ИВ/год от 2,5 кПа до 70 кПа.
<b>Точность по отрицательному давлению</b>	Максимальная погрешность равна максимальной погрешности эквивалентному положительному давлению.
<b>IRS0- стандартная точность</b>	0,01% ВПИ включая линейность, гистерезис, воспроизводимость и влияние температуры.
<b>IRS1- высокая точность</b>	0,005% ВПИ включая линейность, гистерезис, воспроизводимость и влияние температуры.

#### Барометрическая опция

<b>IRS0-B- стандартная точность</b>	0,01 кПа**
<b>IRS1-B-высокая точность</b>	0,005 кПа**
<b>IRS2-B-премиальная точность</b>	0,0025 кПа**
<b>IRS Долговременная стабильность измерения</b>	0,01%ИВ/год, барометр 0,01 кПа/год
<b>Погрешность псевдо абсолютного режима</b>	Погрешность датчика избыточного давления + барометрического

\*\* включая нелинейность, гистерезис, воспроизводимость и влияние температуры в диапазоне 15°...45°С.

#### Дисплей

<b>Экран</b>	4,3" TFT цветной VGA широкоформатный сенсорный дисплей
<b>Частота обновления</b>	2 раза в секунду
<b>Дискретность</b>	± 999999,9
<b>Единицы измерения давления</b>	24 инженерные единицы плюс, определяемые пользователем

#### Электрические характеристики

<b>Напряжение питания</b>	От 90 до 130 В переменного тока или от 180 до 260 В переменного тока с частотой 47...63 Гц
---------------------------	--

#### Подключение

<b>Интерфейс</b>	RS232, CAN, IEEE-488, USB A, USB B, Ethernet
------------------	--

#### Условия эксплуатации

<b>Температура</b>	Рабочая: 10°С...50°С, Калибровки: 15°С...45°С, Хранения: -20°С...+70°С
<b>Влажность</b>	5%...95% без конденсата
<b>Вибрация</b>	Совместим с Def. Stan. 66-31 8.4 Cat 3 и MIL-T-28800E Cat 2
<b>Прочность</b>	Механическая прочность соответствует стандарту EN61010
<b>Соответствие</b>	LVD EN61010, EMC EN61326, PED, R0HS &WEEE - CE marked

## Физические характеристики

<b>РАСЕ База - Масса</b>	3,2 кг
<b>РАСЕ 1000 - Габариты</b>	218x88x250 мм (8,6"x3,5"x9,8")
<b>РАСЕ СМ - Подключение</b>	G 1/8 внутренняя

## АКСЕССУАРЫ

IO-ADAPT	G1/4 Переходник G1/8 внеш.- G 1/4 внутр
IO-ADAPT	1/8NPT Переходник G1/8 внеш.- 1/8 NPT внутр
IO-ADAPT	1/4NPT Переходник G1/8 внеш.- 1/4 NPT внутр
IO-ADAPT	7/16UNF Переходник G1/8 внеш.- 7/16 - 20 UNF внутр
IO-ADAPT	AN4 Переходник G 1/8 внеш.- AN4 37 Deg внеш.
IO-ADAPT	AN6 Переходник G 1/8 внеш.- AN6 37 Deg внеш.
IO-ADAPT	BARB Переходник G 1/8 внеш.- 1/4 I.D. труб.
IO-ADAPT	OR-KIT Содержит по одному из указанных выше переходников

## Внешние модули давления IDOS

Для увеличения диапазона измерения РАСЕ 1000 могут быть подключены внешние модули давления IDOS UPM, IDOS UPM-P

Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности		Предельно допустимое давление
	UPM в диапазоне температуры от 0 до 50 °С	UPM-P в диапазоне температуры от 18 до 28 °С	
кПа	%ВПИ	%ВПИ	%ВПИ
<b>Избыточное и диф. давление</b>			
от -2,5 до 2,5	0,1	0,04	400
от -7 до 7	0,075	0,04	400
от -20 до 20	0,075	0,04	400
от -35 до 35	0,075	0,04	400
от -70 до 70	0,075	0,03	200
от -100 до 100	0,05	0,015	200
от -100 до 200	0,05	0,015	200
от -100 до 350	0,05	0,015	200
от -100 до 2000	0,05	0,015	200
от 0 до 3500	0,05	0,015	200
от 0 до 20000	0,05	0,015	200
от 0 до 35000	0,05	-	200
от 0 до 70000	0,05	-	200
<b>Абсолютное давление</b>			
от 0 до 35	0,1	-	200
от 0 до 200	0,075	-	200
от 0 до 700	0,075	-	200
от 0 до 2000	0,075	-	200

