

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ПТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2014

Калибраторы давления серии PACE	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>РБ03 04536414</u>
---------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирма "GE Druck", Великобритания.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибраторы давления серии PACE (далее - калибраторы) предназначены для задания и измерения отрицательного и положительного избыточного давления и абсолютного давления при поверке и калибровке измерительных преобразователей давления и манометров.

Калибраторы применяются в лабораторных условиях в качестве эталонных средств измерений в различных областях хозяйственной деятельности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия калибраторов основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) параметров измеряемых электрических сигналов от встроенных пьезорезистивных измерительных преобразователей давления и отображении их на дисплее.

Калибраторы представляют собой портативные электронные средства измерений давления с расположенными на передней панели сенсорным экраном для задания режимов измерения или воспроизведения давления, а так же цифровой клавиатурой для набора и ввода значений физических величин.

Цветной жидкокристаллический дисплей калибратора отображает результаты измерений и воспроизведения в цифровом виде, а также отображает информацию о режиме его работы.

Калибраторы давления позволяют выполнять функции цифрового манометра и контроллера, обеспечивающего автоматический контроль и компенсацию давления при помощи специальных клапанов в пневматической системе, питающейся от независимого источника давления.

Калибраторы являются модульной системой давления с возможностью применения различных встроенных модулей давления.

Посредством интерфейсов IEEE, RS-232 возможна коммутация с другими устройствами и связь с компьютером.

Режим работы микропроцессора устанавливается с помощью клавишного устройства.



Калибраторы выпускаются трёх модификаций: PACE 5000, PACE 6000 и PACE 1000.

Модификации PACE 5000, PACE 6000 отличаются количеством встраиваемых модулей (PACE 5000 - один встраиваемый модуль, PACE 6000 - два встраиваемых модуля) и габаритными размерами. Калибратор PACE 1000 отличается от двух других калибраторов отсутствием функции задания давления и величиной значения допускаемой погрешности.

Калибраторы состоят из базы и измерительных модулей. Измерительные модули могут использоваться как в составе калибратора, так и отдельно от него с использованием базы от любого другого калибратора PACE.

Внешний вид калибраторов давления серии PACE показан на рисунках 1-3. Место нанесения знака поверки приведено в приложении к описанию типа.



Рисунок 1 – Калибраторы давления PACE 1000



Рисунок 2 – Калибраторы давления PACE 5000



Рисунок 3 – Калибраторы давления PACE 6000



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики калибраторов давления типа представлены в таблице 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	PACE 1000	PACE 5000	PACE 6000
Верхний предел измерений (ВПИ)	2,5 кПа (изб.)	2,5 кПа (изб.)	2,5 кПа (изб.)
	7 кПа (изб.)	7 кПа (изб.)	7 кПа (изб.)
	20 кПа (изб.)	20 кПа (изб.)	20 кПа (изб.)
	35 кПа (изб.)	35 кПа (изб.)	35 кПа (изб.)
	70 кПа (изб.)	70 кПа (изб.)	70 кПа (изб.)
	100 кПа (изб.)	100 кПа (изб.)	100 кПа (изб.)
	200 кПа (изб.)	200 кПа (изб.)	200 кПа (изб.)
	350 кПа (изб.)	350 кПа (изб.)	350 кПа (изб.)
	700 кПа (изб.)	700 кПа (изб.)	700 кПа (изб.)
	1 МПа (изб.)	1 МПа (изб.)	1 МПа (изб.)
	2 МПа (изб.)	2 МПа (изб.)	2 МПа (изб.)
	3,5 МПа (изб.)	3,5 МПа (изб.)	3,5 МПа (изб.)
	7 МПа (изб.)	7 МПа (изб.)	7 МПа (изб.)
	10 МПа (изб.)	10 МПа (изб.)	10 МПа (изб.)
	13,5 МПа (изб.)	13,5 МПа (изб.)	13,5 МПа (изб.)
	17,2 МПа (изб.)	17,2 МПа (изб.)	17,2 МПа (изб.)
	21 МПа (изб.)	21 МПа (изб.)	21 МПа (изб.)
	35 МПа (абс.)	35 МПа (абс.)	35 МПа (абс.)
	42 МПа (абс.)	42 МПа (абс.)	42 МПа (абс.)
	70 МПа (абс.)	70 МПа (абс.)	70 МПа (абс.)
	100 МПа (абс.)	100 МПа (абс.)	100 МПа (абс.)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне рабочих температур, Па	$\pm (0,02 \% \text{ ИВ} + 0,02 \% \text{ ВПИ})$ (для ВПИ 2,5 кПа: $\pm (0,2 \% \text{ ИВ} + 0,2 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 7 кПа: $\pm (0,1 \% \text{ ИВ} + 0,1 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 20 кПа: $\pm (0,04 \% \text{ ИВ} + 0,04 \% \text{ ДИ})$ )		
- стандартное исполнение	$\pm (0,02 \% \text{ ИВ} + 0,02 \% \text{ ВПИ})$ (для ВПИ 2,5 кПа: $\pm (0,2 \% \text{ ИВ} + 0,2 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 7 кПа: $\pm (0,1 \% \text{ ИВ} + 0,1 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 20 кПа: $\pm (0,04 \% \text{ ИВ} + 0,04 \% \text{ ДИ})$ )		
- высокоточное исполнение	$\pm (0,01 \% \text{ ИВ} + 0,01 \% \text{ ВПИ})$ (для ВПИ 2,5 кПа: $\pm (0,1 \% \text{ ИВ} + 0,1 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 7 кПа: $\pm (0,05 \% \text{ ИВ} + 0,05 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 20 кПа: $\pm (0,02 \% \text{ ИВ} + 0,02 \% \text{ ДИ})$ )		
- прецизионное исполнение	$\pm (0,005 \% \text{ ИВ} + 0,005 \% \text{ ВПИ})$ (для ВПИ 2,5 кПа: $\pm (0,05 \% \text{ ИВ} + 0,05 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 7 кПа: $\pm (0,025 \% \text{ ИВ} + 0,025 \% \text{ ДИ})$ , ВПИ 20 кПа: $\pm (0,01 \% \text{ ИВ} + 0,01 \% \text{ ДИ})$ )		
Масса, кг, не более	3,2	5	6,7
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	250×218×88	440×320×88	440×320×132
Рабочий диапазон температур, °С	от 10 до 45		
Относительная влажность, %	от 5 до 95 (без конденсации)		
Температура хранения, °С	от минус 20 до плюс 70		
Напряжение питания, В	от 90 до 260		



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	PACE 1000	PACE 5000	PACE 6000
Потребляемая мощность, В·А, не более	200		
Примечания ДИ – диапазон измерения; ИВ – измеряемая величина.			

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- калибратор давления серии PACE;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "GE Druck", Великобритания.

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

МРБ МП. 2405-2014 "Калибраторы давления серии PACE. Методика поверки".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибраторы давления серии PACE соответствуют технической документации фирмы "GE Druck", Великобритания, ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для калибраторов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

#### Изготовитель:

фирма "GE Druck", Fir Tree Lane, Groby,  
Leicester, LE6 OFH, Great Britain

И.о. начальника научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Л.К.Янковская



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

