

Детальная информация на

[www.wika.de](http://www.wika.de)

Руководство по  
эксплуатации

## Калибратор давления CPG1000



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg/Germany

Phone (+49) 93 72/132-295

Fax (+49) 93 72/132-706

E-Mail [support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)

06/2008

**WIKAL**

Part of your business

1. Важная информация
2. Быстрый обзор
3. Знаки, символы, обозначения
4. Назначение
5. Указания безопасности
6. Распаковка
7. Начало работы, эксплуатация
8. Обслуживание, принадлежности
9. Проблемы и их решение
10. Хранение, утилизация

## 1. Важная информация

Прочитайте данную инструкцию перед началом работы с калибратором. Храните инструкцию в месте, доступном всему персоналу, работающему с калибратором. Данная инструкция была составлена, чтобы дать информацию по работе и характеристикам калибратора для стандартных применений измерения давления. Если у Вас возникают вопросы, связанные с какими-либо специфическими применениями, за дополнительной информацией обратитесь:

- [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
- типовой лист СТ 10.01
- техническая поддержка WIKA (+49) 9372 / 132-295

Цифровые калибраторы WIKA разработаны и произведены по современным технологиям. Каждый компонент проходит комплексные проверки перед отгрузкой потребителю. Наша система управления охраной окружающей среды сертифицирована на соответствие требованиям DIN EN ISO 14001.

### **Используйте калибраторы только по их прямому назначению:**

измерение давления при помощи считывания показаний с цифрового дисплея и калибровка/поверка методом сличения СИ давления.

**Квалификация персонала:** к работе с калибраторами допускается персонал, знающий соответствующие нормы, правила и директивы по работе с оборудованием, работающим под давлением. Персонал должен иметь соответствующую квалификацию, и, в зависимости от вида работы, должен иметь знания в области работы с агрессивными средами и с высоким давлением.

## 2. Быстрый обзор

Для получения обзорной информации прочтите **Разделы 3, 5, 7 и 10**. Там приведены краткие указания по безопасности и работе. **Прочтите эти разделы в любом случае!**

### 3. Знаки, символы, сокращения



Warning

Опасность травм или угроза жизни, риск поломки оборудования



Warning

Опасность для жизни, опасность травм из-за отлетающих частей.



Примечание, информация



Продукт соответствует европейским директивам.

### 4. Назначение

Давление, действующее на диафрагму калибратора, преобразуется электронной схемой в показания цифрового дисплея.

### 5. Указания безопасности



Warning

- Перед использованием калибратор должен быть проверен на соответствие диапазона и других характеристик условиям предполагаемого применения.
- **Несоблюдение данных правил может повлечь травмы персонала и повреждения оборудования!**

- **Отсоединяйте и присоединяйте калибраторы только при отсутствии давления в системе!**
- Примите меры, чтобы измеряемое калибратором давление не превышало его номинальных пределов в течение всего срока службы!
- Соблюдайте условия эксплуатации согласно разделу 7 "Технические характеристики".
- Примите во внимание технические характеристики калибратора, а также избегайте механических воздействий на него
- Убедитесь, что калибратор применяется только в полном соответствии с данным руководством по эксплуатации и только по прямому назначению

- Если калибратор выйдет из строя, изымите его из эксплуатации и пометьте явным образом для предотвращения его дальнейшего случайного использования.
- **Остатки среды в измерительной системе проверяемых СИ могут быть ядовитыми или представлять другую опасность! Помните об этом при обращении с калибраторами, снятыми с процесса и/или находящимися на хранении.**
- Ремонт калибратора может осуществляться только производителем.

## 6. Распаковка

### Проверьте, полная ли комплектность?



Калибратор должен быть полностью собранным.

- Проверьте калибратор визуальным осмотром на возможные повреждения при транспортировке. При очевидных повреждениях немедленно свяжитесь с компанией-перевозчиком и с WIKA.
- Сохраняйте заводскую упаковку, поскольку она обеспечивает наилучшую защиту при транспортировке (при смене места монтажа, отправке на ремонт и т.д.).
- Убедитесь, что резьба штуцера и цифровой дисплей не повреждены.

## 7. Начало работы, эксплуатация

**Присоединение**

Проверяемое СИ



CPG1000

Устройство создания давления



- Для CPG1000 должны использоваться уплотнительные элементы, за исключением калибраторов с самоуплотняющейся резьбой (например, NPT).
- Обратитесь к типовому листу “AM09.08 (AC09.08) Уплотнительные шайбы” на сайте WIKA [www.wika.de](http://www.wika.de), [www.wika.ru](http://www.wika.ru), для информации по уплотнениям.
- При монтаже убедитесь, что поверхности уплотнения на калибраторе и в месте присоединения к процессу не повреждены, не загрязнены.
- Вкручивайте или откручивайте калибратор только используя ключ. Не закручивайте калибратор, держась за корпус. Момент затяжки зависит от размеров резьбовых присоединений, от используемых материалов уплотнений и от их формы.
- При вкручивании убедитесь, что резьбы плавно идут друг относительно друга и не стопорятся, "не закусываются".
- Для информации по местам отбора давления обратитесь к Листу технической информации IN 00.14 на [www.wika.de](http://www.wika.de), [www.wika.ru](http://www.wika.ru)

**Электропитание**

- Калибратор работает с 3 батареями типа AA.
- Если заряд батарей становится низким, на дисплее появляется мигающий символ батареи.
- Откройте крышку блока батарей и после замены снова закройте.

**Встроенное программное обеспечение**

- Версия встроенного программного обеспечения 4.02

**Описание дисплея**

- 1) Клавиша включения и выключения
- 2) Вход в установки и меню настроек
- 3) Обнуление дисплея, переход по меню вверх
- 4) Вызов отображения максимального и минимального значения, переход по меню вниз
- 5) Отображение давления
- 6) Единицы давления
- 7) 0 ... 100 % гистрограмма
- 8) Выбор активных настроек, включение подсветки

**Функционирование в обычном режиме**

Клавиша	Функция / Действие
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Включает / выключает калибратор</li> <li>■ Переход в режим программирования при нажатии более 3 с</li> </ul>
	Дисплей отображает MAX значение пока клавиша нажата
	Дисплей отображает MIN значение пока клавиша нажата
 + 	Сброс MAX значения
 + 	Сброс MIN значения

**Память Min/Max значений**

Память min/max значений обновляется при каждом цикле измерений.

Min значение отображается нажатием ▼

Max значение отображается нажатием ▲

Удерживая одну из этих клавиш и кратковременно нажав клавишу MENU, соответствующее значение сбрасывается на текущее значение измеряемого давления

**Гистограмма с функцией перемещающейся точки**

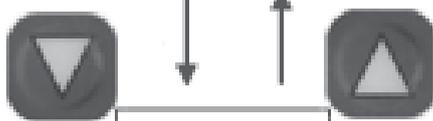
На гистограмме отображается изменение измеряемого давления в режиме реального времени, а перемещающаяся точка фиксирует максимальное давление. При сбросе Min/Max значений перемещающаяся точка также переходит на текущее значение давления.

Normal Mode



×3 sec.

Версия программного обеспечения



Отображение диапазона измерений



Единица измерения



Может быть изменена.  
Заводская установка "bar"

Сохранение настроек



Сохраняет настройки всех параметров.  
Заводская установка "нет"

Normal Mode

Normal Mode



•3 sec.

Версия программного обеспечения



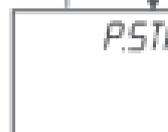
Отображение диапазона измерений



Ввод пароля



Состояние пароля



Изменение пароля



▼ - клавиша изменяет разряд.

▲ - клавиша устанавливает значение 0 ... 9.  
Заводская установка "0000".

Пароль активирован в состоянии "ON"  
"PASS" не появляется в состоянии "OFF".  
Заводская установка "OFF".

Создание/Изменение пароля

▼ - клавиша изменяет разряд.

▲ - клавиша устанавливает значение 0 ... 9.  
Заводская установка "0000".



## Технические характеристики

Диапазоны измерений избыточного давл.	мбар	0 ... 70 <sup>1)</sup>				
Разрешение	мбар	0,001				
Диапазоны измерений избыточного давл.	бар	0 ... 1	0 ... 2	0 ... 7	0 ... 20	0 ... 35
Разрешение	бар	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001
Диапазоны измерений избыточного давл.	бар	0 ... 70	0 ... 140	0 ... 200	0 ... 350	0 ... 700
Разрешение	бар	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01
Погрешность измерения избыточного давл.	% диап.	± 0,05; ± 0,1 (для 0 ... 70 мбар)				
Диапазоны измерений абсолютного давл.	бар	0 ... 1	0 ... 2	0 ... 7	0 ... 20	
Разрешение	бар	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	
Погрешность измерения абсолютного давл.	% диап.	± 0,05				
Диапазоны измерений мановакуумметрического давления	бар	-1 ... +1 <sup>1)</sup>	-1 ... +2 <sup>1)</sup>	-0,35 ... +35 <sup>2)</sup>		
Погрешность измерения мановакуумметрического давления	% диап.	± 0,25 (для всех диапазонов в пределах -0,35 ... 35 бар) <sup>2)</sup> ; ± 0,1 (для диапазонов -1 ... +1 бар и -1 ... +2 бар)				
Присоединение	1/4" NPT внешняя; адаптер 1/4" NPT внутренняя на G 1/2 внешняя					
Измеряемая среда	жидкости и газы, не агрессивные к стали 316; кроме диапазонов с пометкой <sup>1)</sup>					
Материал						
■ Смачиваемые части	316 нержавеющая сталь					
■ корпус	нержавеющая сталь					
Стабильность в течение года	≤0.05 % от диапазона					
Допустимые температуры						
■ Измеряемой среды	°C	-10 ... +55 (нижняя температура должна быть выше точки замерзания измер.среды)				
■ Окружающей среды	°C	-10 ... +55				
■ Хранения	°C	-20 ... +70				
Диапазон температурной комп-ции	°C	0 ... +50				
Доп.температурная погрешность	0.005 % от диапазона на 1 °C вне диапазона 0 ... 50 °C					
Относительная влажность окр. воздуха	%	не более 90, без образования конденсата				
Дисплей	5 1/2-разряда с высотой символов 0.65" (16.53 мм) 20-сегментная гистрограмма, 0 ... 100 %					
Единицы давления	psi, bar, mbar, Kg/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O (4 °C, 20 °C или 60 °F), ft H <sub>2</sub> O (4 °C, 20 °C or 60 °F), cmH <sub>2</sub> O (4 °C и 20 °C), mH <sub>2</sub> O (4 °C и 20 °C), kPa, MPa, inHg, mmHg, TORR, единица с указанием коэффициента преобразования					
Функции записи	Вызов Мин/Макс					
Скорость измерений	0.5/секунду до 10/секунду, выбирается оператором					
Последовательный интерфейс	RS-232, USB через дополнительный адаптер					
Питание	3 AA алкалиновые батареи (3 x 1,5 В)					
■ Срок службы батареи	1500 ч					
■ Индикатор разрядки	иконка, говорящая об окончании срока службы батареи, отображается на дисплее					
■ Срок службы прибора	не менее 10 лет					
ЭМС	испытано на соответствие EN 55 022 класс A и EN 55 024					
Калибровка	3.1 сертификат калибровки по DIN EN 10 204 (вариант: DKD-сертификат)					
Размеры	мм	163 x 120 x 56				
Масса	г	455				

1) данные диапазоны предназначены для измерения только сухих газов, некорродирующих, не агрессивных к стали 316

2) для мановакуумметрических приборов с верхними пределами измерения свыше 2 бар и до 35 бар включительно, нижний предел составляет минус 0,35 бар. Исключением являются приборы с мановакуумметрическими диапазонами -1 ... +1 и -1 ... +2 бар.

## Функциональный тест

 Отображаемое значение должно соответствовать измеряемому давлению. Если это не так, то это может указывать на неисправность калибратора или повреждение сенсора. Обратитесь к разделу

### Внимание!



- Отсоединяйте калибратор только при отсутствии давления в системе!
- Соблюдайте рабочие условия согласно разделу 7 "Характеристики".
- Убедитесь, что измеряемое калибратором давление не превышает его номинальных пределов в течение всего периода работы!

## 8. Обслуживание, принадлежности

 Калибраторы не требуют технического обслуживания, за исключением замены батарей.

### Принадлежности

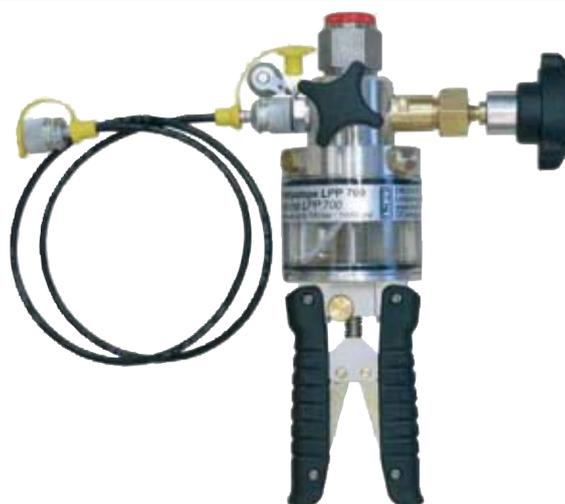
За информацией по принадлежностям, обратитесь к прайс-листу WIKA, каталогу продукции WIKA на CD или свяжитесь с отделом продаж.

## Стандартная поставка

- CPG1000
- Руководство по эксплуатации
- Сертификат калибровки 3.1 по DIN EN 10 204
- 3 x AA алкалиновых батареи
- Адаптер 1/4" NPT внутренняя на G 1/2 внешняя

## Дополнительные варианты

- DKD сертификат калибровки
- Внешний источник питания 24 Вольт постоянного тока
- Присоединение для монтажа сзади



Гидравлический насос Модель CPP700-H

## Дополнительная оснастка

- Защитный кожух для корпуса
- Фланец для установки в панель
- Различные адаптеры давления
- RS-232 кабель
- USB- адаптер

## Рекомендуемое устройство создания давления

### Гидравлический пресс Модель CPP700-H

Диапазон: 0 ... 700 бар

Среда: Масло, вода

Техническая документация - СТ 91.07

### Сервисный набор

для давлений до 700 бар, состоящий из:

- Пластиковый кейс для CPG1000
- Гидравлический насос CPP700-H



Сервисный набор

## 9. Проблемы и их решение



**Warning**

- Отсоединяйте калибратор только при отсутствии давления в системе!



**Warning**

- Остатки среды в измерительной системе могут быть ядовитыми или представлять другую опасность! Помните об этом при обращении с калибраторами, снятыми с процесса и/или находящимися на хранении.
- Если калибратор выйдет из строя, изымите его из эксплуатации и пометьте явным образом для предотвращения его дальнейшего случайного использования.



Не вставляйте никаких предметов в штуцер калибратора во избежание повреждения диафрагмы.

Сбой	Возможная причина	Действия
Нет индикации на дисплее	Батарейки разряжены, неправильная полярность	Замените батарейки
Значение давления на дисплее не изменяется при изменении давления	Механическая перегрузка сверхдавлением	Замените калибратор; при повторении свяжитесь с производителем
Отображаемое значение слишком мало	Механическая перегрузка сверхдавлением	Замените калибратор; при повторении свяжитесь с производителем
Дисплей отображает нестабильные или заведомо неправильные значения	1. Близость к источнику электромагнитных помех, например электродвигатель	Устраните источник помех
	2. Окружающая температура или температура измеряемой среды слишком высокая/низкая	Убедитесь, что температура соответствует разделу 7 "Характеристики"
Дисплей отображает неправильные значения при отсутствии давления	1. Окружающая температура или температура измеряемой среды слишком высокая/низкая	Убедитесь, что температура соответствует разделу 7 "Характеристики". Допускается температурный дрейф показаний (см. раздел 7 "Характеристики").
	2. Было превышено максимально допустимое давление	Не допускайте превышения давления.

Сбой	Возможная причина	Действия
Отображаемое значение слишком низкое, нестабильное, заведомо неправильное	Мембрана повреждена, например механические воздействия, абразивная или агрессивная среда; коррозия присоединительного штуцера.	Обсудите с производителем возможность ремонта; замените калибратор

В случае неоправданной рекламации мы оставляем право взыскания с потребителя расходов, связанных с обработкой рекламации.

Если проблема не устраняется, свяжитесь с поставщиком.

### **Заявление о составе среды (Декларация о загрязненности возвращаемых калибраторов)**

Промойте/продуйте воздухом/очистите снятый калибратор перед отправкой производителю. Это необходимо для защиты наших сотрудников и окружающей среды от возможной опасности, которую может представлять среда, оставшаяся в калибраторе.

Сервис калибратора будет производиться только при наличии правильно заполненной "Формы возврата". Данная форма должна содержать сведения о всех веществах, с которым контактировал калибратор при эксплуатации, проверках, при чистке. Форма возврата размещена на сайте [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com).

## **10. Хранение, утилизация**



### **Внимание**

**Остатки среды в измерительной системе могут быть ядовитыми или представлять другую опасность! Помните об этом при обращении с приборами, снятыми с процесса и/или находящимися на хранении.**



Утилизация калибратора должна производиться с соблюдением местных государственных норм и правил.

WIKA оставляет за собой право внесения изменений в техническую документацию и конструкцию калибраторов.

## WIKA В МИРЕ

<b>Argentina</b>	WIKA Argentina S.A. Phone: (+54) 11/47 30 18 00 E-Mail: info@wika.com.ar
<b>Australia</b>	WIKA Australia Pty. Ltd. Phone: (+61) 2-88 45 52 22 E-Mail: sales@wika.com.au
<b>Austria</b>	WIKA Messger tevertrieb Ursula Wiegand GmbH & Co. KG Phone: (+43) 1/8 69 16 31 E-Mail: info@wika.at
<b>Benelux Netherlands</b>	WIKA Benelux Phone: (+31) 4 75/53 55 00 E-Mail: info@wika.nl
<b>Brazil</b>	WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda. Phone: (+55) 15-32 66 16 55 E-Mail: marketing@wika.com.br
<b>Canada</b>	WIKA Instruments Ltd. Phone: (+1) 780/463-7035 E-Mail: info@wika.ca
<b>China</b>	WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd. Phone: (+86) 21 53 85 25 73 E-Mail: info@wika.com.cn
<b>Finland</b>	WIKA Finland Oy Phone: (+358) 9/6 82 49 20 E-Mail: wika@wika.fi
<b>France</b>	WIKA Instruments s.a.r.l. Phone: (+33) 1/34 30 84 84 E-Mail: info@wika.fr
<b>Germany</b>	WIKA Alexander Wiegand SE Co. KG Phone: (+49) 93 72/13 20 E-Mail: info@wika.de
<b>India</b>	WIKA Instruments India Pvt. Ltd. Phone: (+91) 20/ 6629 3200 E-Mail: sales@wika.co.in
<b>Italy</b>	WIKA Italiana SRL Phone: (+39) 02/93 86 11 E-Mail: info@wika.it
<b>Japan</b>	WIKA JAPAN K. K. Phone: (+81) 3/54 39-66 73 E-Mail: t-shimane@wika.co.jp
<b>Kazakhstan</b>	TOO WIKA Kazakhstan Phone: (+7) 32 72/33 08 48 E-Mail: info@wika.kz

<b>Korea</b>	WIKA Korea Ltd. Phone: (+82) 2/8 69 05 05 E-Mail: info@wika.co.kr
<b>Malaysia</b>	WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd. Phone: (+60) 3 56 36/88 58 E-Mail: info@wika.com.my
<b>Poland</b>	WIKA Polska S.A. Phone: (+48) 54 230 11 00 E-Mail: info@wikapolska.pl
<b>Russia</b>	ZAO WIKA MERA Phone: (+7) 495 - 648 01 80 E-Mail: info@wika.ru
<b>Serbia</b>	WIKA Merna Tehnika d.o.o. Phone: (+381) 11 2763 722 E-Mail: info@wika.co.yu
<b>Singapore</b>	WIKA Instrumentation Pte. Ltd. Phone: (+65) 68 44 55 06 info@wika.com.sg
<b>South Africa</b>	WIKA Instruments (Pty.) Ltd. Phone: (+27) 11/6 21 00 00 E-Mail: sales@wika.co.za
<b>Spain</b>	Instrumentos WIKA S.A. Phone: (+34) 902 902 577 E-Mail: info@wika.es
<b>Switzerland</b>	Manometer AG Phone: (+41) 41/9 19 72 72 E-Mail: info@manometer.ch
<b>Taiwan</b>	WIKA Instrumentation Taiwan Ltd. Phone: (+886) 34 20 60 52 E-Mail: info@wika.com.tw
<b>Ukraine</b>	WIKA Pribor GmbH Phone: (+38) 062 345 34 16 E-mail: info@wika.donetsk.ua
<b>United Arab Emirates</b>	WIKA Middle East FZE Phone: (+971) 4/883 90 90 E-Mail: wikame@emirates.net.ae
<b>United Kingdom</b>	WIKA Instruments Ltd Phone: (+44) 1737 644 008 E-Mail: info@wika.co.uk
<b>U.S.A.</b>	WIKA Instrument Corporation Phone: (+1) 770 / 5 13 82 00 E-Mail: info@wika.com

[www.wika.de](http://www.wika.de)