

# Модульный калибратор давления, с функцией задачи Модель CPC6050

WIKA Типовой лист СТ 27.62

## Применение

- Здравоохранение и авиация
- Промышленность (лаборатории и производство)
- Производство средств измерения давления
- Метрологические центры
- Исследовательские лаборатории
- В качестве рабочего эталона абсолютного давления 2-го разряда по ГОСТ Р 8.840
- В качестве рабочего эталона избыточного давления 1-го разряда по ГОСТ Р 8.802

## Специальные особенности

- Диапазоны образцовых датчиков:  
ВПИ избыточного давления: 2,5 кПа...21 МПа  
ВПИ абсолютного давления: 50 кПа...21,1 МПа абс  
Диапазоны мановакууметрического давления:  
-1,2 кПа...1,2 кПа до -0,1...21 МПа

## Описание

### Дизайн

Калибратор давления Модели CPC6000, являясь модульным изделием, в зависимости от исполнения подходит под широкие варианты задач. Калибратор может иметь до 2-х независимых каналов, работающих независимо друг от друга, в каждом из которых может находиться до 2-х образцовых датчиков. Калибратор также может иметь исполнение с встроенным барометром, с расширенной неопределенности 0,01% ИВ. Барометр необходим для эмуляции избыточного давления для образцовых датчиков абсолютного давления и наоборот, абсолютного давления при использовании образцовых датчиков мановакууметрического давления. Конструктивно калибратор может иметь исполнения для установки на стол или в стойку 19".

### Применя

Калибратор предлагает различные варианты исполнений с диапазонами образцовых датчиков, лежащих в пределах от -0,1...21 МПа с различными погрешностями, до 0,01% IS-50. Возможность задачи и поддержания давлений ниже 25 кПа с высокой стабильностью делают данный



Модульный калибратор давления, Модель CPC6050

- Скорость достижения точки уставки - 15 с
- Нестабильность задачи < 0,003 % диапазона (обычно 0,001 % диапазона)
- Расширенная неопределенность до 0,01 % IS (Intel-liScale)

калибратор идеальный эталоном в здравоохранении и авиации. Сменные образцовые датчики, в зависимости от поставленной на момент работ задач, простой в понимании интерфейс на русском языке позволяют широко использовать данный калибратор во всех областях где требуется калибровка. Являясь эталоном давления, он позволяет быстро и качественно проводить поверку СИ давления.

### Функциональность

Сенсорный экран, наряду с интуитивно понятным пользовательским интерфейсом, обеспечивают максимальную простоту в использовании калибратора. Кроме указания определенного уставки давления, либо путем ввода его с помощью сенсорного экрана, либо через удаленный интерфейс, давление может быть изменено в определенных, программируемых размерах шагов с помощью кнопок STEP. Кроме того, пользователь может также легко создавать обширные тестовые программы с помощью меню. В зависимости от применения, скорость контроля может быть либо предварительно установлена как быстрая, средняя или медленная скорость или переменная скорость.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение WIKA-CAL позволяет облегчить работу при поверке или калибровке средств измерения давления, с последующим созданием сертификата выполненных работ. Дополнительно, посредством форматов команд Mensor, SCPI или иных возможна работа дистанционно.

### Законченные системы автоматической поверки

По запросу, возможны исполнения законченных систем для автоматизированных процессов испытаний

## Спецификация

### Модель CPC6050

средств измерений давления. Связь по интерфейсам осуществляется посредством IEEE-488.2, RS-232, USB (возможен с адаптером USB-WiFi) и Ethernet позволяет интегрировать калибратор в существующие системы..

### Совместимость

CPC6050 является улучшенной версией CPC6000 и полностью совместим с образцовыми датчиками CPC6000. Датчики могут быть использованы по отдельности или вместе с CPR6050, следовательно, предоставляя пользователю полную совместимость.

Образцовый датчик давления Модель CPR6050		
Диапазоны	Стандартная	Вариант
Неопределенность <sup>1)</sup>	0,01 % от диапазона <sup>2)</sup>	0.01 % IS-50 <sup>3)</sup>
Избыточного давления	0 ... 25 кПа до 0 ... 21 МПа (любое значение ВПИ)	0 ... 0,1 МПа до 0 ... 21 МПа (любое значение ВПИ)
Мановакууметрического давления	-1,2 ... 1,2 кПа до -0,1 ... 21 МПа (любое значение от 2,4 кПа до 21,1 МПа)	-0,1 ... 1 МПа до -0,1 ... 21 МПа (любое значение от 1,1 МПа до 21,1 МПа)
Абсолютное давление	0 ... 50 кПа до 0 ... 21,1 МПа (любое значение ВПИ)	0 ... 100 кПа до 0 ... 21,1 МПа абс (любое значение ВПИ)
Межкалибровочный интервал	365 дней <sup>4)</sup>	365 дней


Вариант с встроенным барометром	
Функция	Барометр может быть использован для перехода между давлениями <sup>5)</sup> , абсолютное <=> избыточное. С образцовыми датчиками избыточного давления, диапазон должен начинаться с -0,1 МПа для оптимальной эмульсии абсолютного давления.
Диапазон	55,2 ... 117,2 кПа абс
Неопределенность <sup>1)</sup>	0.01 % от ИВ
Единицы давления	Выбор возможен из 38 стандартных и 2-х свободно программируемых

- 1) Неопределенность, указанная в спецификации - расширенная с коэффициентов охвата ( $k = 2$ ) включает в себя следующие неопределенности: СКО калибратора при калибровке, расширенную неопределенность применяемого эталона, долговременную стабильность, влияние внешних факторов окр.среды, дрейф и температурную погрешность в диапазоне температурной компенсации при периодическом обновлении.
- 2) Диапазон = ВПИ - НПИ
- 3) 0,01 % IS-50: Погрешность мультипликативного характера. 0,005% от диапазона в интервале 0...50% от ВПИ и 0,01% от ИВ в диапазоне 50...100% ВПИ.
- 4) Рекомендуемый цикл калибровки 180 дней для диапазонов менее 1 бар избыточного или мановакууметрического диапазона. Остальные - 1 год.
- 5) Для эмульсии давления, мы рекомендуем выбор датчиков абсолютного давления, вследствие возможности подстройки сдвига точки измерения атмосферного давления.

Исполнение корпуса	
<b>Корпус</b>	
Исполнение	Стандартно: настольное Вариант: для установки в панель 19" с полозьями
Размеры	смотри чертежи
Вес	около 22,7 кг, включая все внутренние опции
Время прогрева	около 15 минут
<b>Дисплей</b>	
Экран	8,9" цветной ЖК-дисплей с резистивным сенсорным экраном
Точность	4 ... 6 разрядов, зависит от единицы и диапазона
<b>Присоединения</b>	
Порты давления	до 8 портов с 7/16"- 20 F SAE и до 2-х с 1/8" внутренняя NPT Оptionальный барометр: 1 порт с штуцером
Элементы фильтров	На всех портах установлены фильтры 40-микрон
Адаптеры	Стандартно: без Опция: под трубку 6 мм, 1/4" трубный фитинг, 1/4" внутренняя NPT, 1/8" внутренняя NPT f или 1/8" внутренняя BSP
Допустимая среда	Сухой, чистый воздух или азот (ISO 8573-1:2010 класс 5.5.4 или лучше)
Смачиваемые части	Алюминий, латунь, нерж.сталь 316 и 316L, резина Buna N, FKM/FPM, PCTFE, PEEK, PTFE, PPS, стекловолокно, RTV, керамика, силикон, силиконовая смазка, уретан
Защита от перегрузки	Вентиль защиты от перегрузки настроен на соответствующий диапазон

Исполнение корпуса	
<b>Допустимое давление</b>	
Питания	~ 110 % диапазона
Порт задачи/измерения	максимально. 105 % диапазона
<b>Напряжение питания</b>	
Питание	АС 100 ... 240 Вольт, 50 Гц / 60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 120 ВА
<b>Допустимые параметры</b>	
Температура хранения	0 ... 70 °С
Влажность	5 ... 95 % относительной влажности (без выпадения в конденсат)
Рабочая температура	15 ... 45 °С
Положение эксплуатации	горизонтальное
<b>Параметры задачи (контроля)</b>	
Стабильность	< 0,003 % диапазона активного датчика (обычно 0,001 % диапазона)
Режимы	медленно, нормально, быстро, указанное значение
Время выхода	15 с (по отношению к повышению в 10 % диапазона в объеме 50 мл)
Диапазон	0 ... 100 % ВПИ
Минимальное значение	17 Па избыточного положительного или 0,05 % диапазона (большее значение)
Превышение заданной точки	< 0,15 % ВПИ в быстром режиме (обычно < 0,05 % ВПИ в медленном режиме)
Объем	50 ... 1000 см <sup>3</sup>
<b>Коммуникация</b>	
Интерфейсы	Стандартно: Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232 Опционально: WiFi (с USB-WiFi адаптером)
Наборы команд	Mensor, WIKA SCPI, другие по запросу
Время отклика	около 100 мс
Внутренние программы	до 64, с 99 шагами каждый

## Одобрения

Лого	Описание	Страна
	<b>ЕС декларация соответствия</b> ■ EMC директива <sup>6)</sup> 2004/108/EC EN 61326-1:2013 эмиссия (группа 1, класс А) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива по низковольтному оборудованию 2006/95 / EC, EN 61010-1: 2010	Евросоюз

6) **Предупреждение!** Это оборудование класса А предназначено для использования в промышленных условиях. В других условиях, например жилые или коммерческие объекты оператор должен, как ожидается, принять соответствующие меры.

## Сертификаты

Сертификаты	
<b>Калибровка <sup>7)</sup></b>	Стандартно: A2LA сертификат калибровки Опция: DKD/DAkS сертификат калибровки Опция для рынка РФ: свидетельство о калибровке ВНИИМ, с указанием разряда эталона давления по поверочной схеме, для последующей аттестации (приказ 734)

7) Калибровка в горизонтальном положении, подвод давления сзади

Одобрения и сертификаты - смотри сайт

## Модульная конструкция CPC6050

### До 2-х независимых модуля задачи давления

CPC6050 обеспечивает высокую степень гибкости при наличии 2-х независимых каналов контроля в рамках одного эталона. Это позволяет пользователю выполнять две процедуры поверки средств измерения давления одновременно. В качестве альтернативы, пользователь может также выполнять измерение дифференциального давления, посредством дельта-функции. Каждый канал оснащен своим собственным модулем задачи давления, в каждом из которых может быть встроено до 2-х эталонных датчиков давления. Модули давления изготовлены на специальной технологии электромагнитных клапанов и обеспечивают точную задачи требуемой точки уставки. Модули доступны в четырех различных вариантах, в зависимости от диапазона давления.

### До 4-х эталонных датчиков

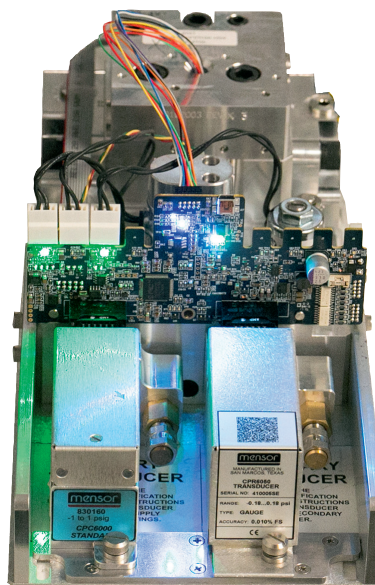
Каждый независимый канал может содержать до 2-х эталонных датчиков. Для эмульсии давления калибратор может использовать съемный эталонный барометр. В памяти каждого датчика хранится информация о дате его калибровки/поверки, характеристики линеаризации и дополнительная информация. Каждый канал может быть оснащен 2-мя датчиками однотипного давления, тем самым обеспечивая пользователю диапазон динамической задачи давления с масштабированием диапазонов датчиков как 20:1. Для рекалибровки датчиков возможно применение дополнительного модуля для поверки только датчика, не установленного в CPC6050.

### Возможности автовыбора датчика и модуля

CPC6050 модульный калибратор позволяет автоматически выбирать необходимый датчик посредством функции автодиапазон в зависимости от точки уставки. Переключение между датчиками происходит автоматически и не влияет на задаваемое давление. Как вариант, CPC6050 возможен с опцией единого выхода задачи давления, при котором используются оба модуля давления и эталон используется как версия с единым каналом. Переключение между каналами происходит автоматически и обеспечивает пользователю широкий диапазон задачи давления. При этом соотношение между датчиком с наибольшим диапазоном и датчиком с наименьшим диапазоном может составлять 400:1 (например 20 / 10 / 5 / 0,25 МПа абс или 400 / 200 / 100 / 50 кПа абс).

### Чрезвычайно прост в обслуживании

Модульная конструкция CPC6050 обеспечивает легкий доступ и возможность быстрой замены датчиков. Замена может произведена за 30 секунд, а модули задачи менее чем за 5 минут. Эти особенности делают CPC6050 простым в обслуживании, при этом ремонт производится с минимально возможным временем простоя для пользователя.

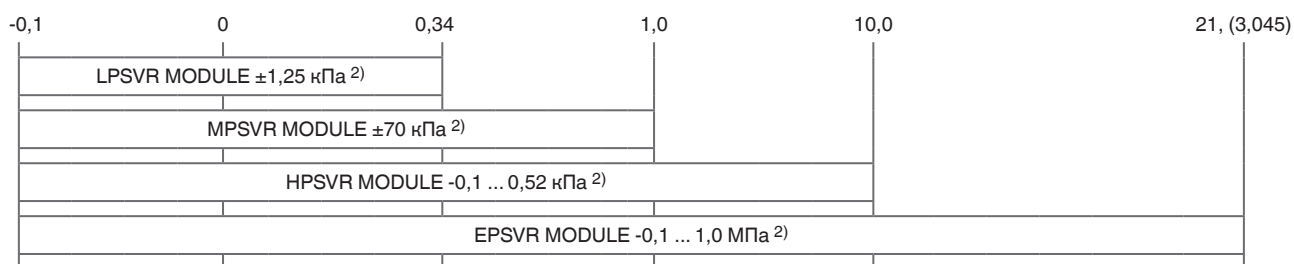


Модуль давления с 2-мя датчиками

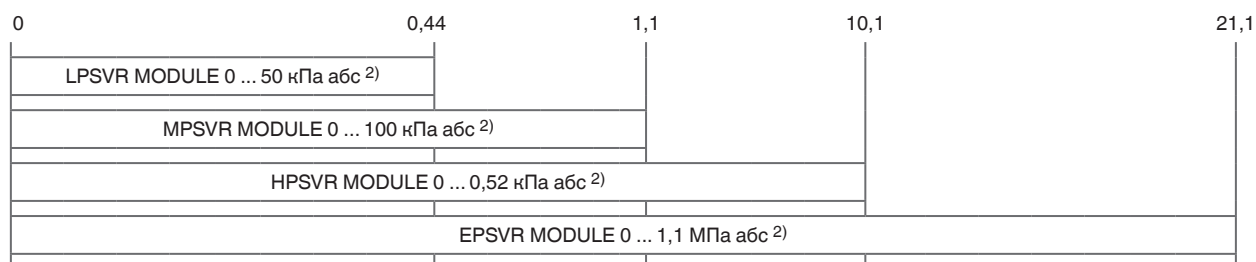


Модульная конструкция

**Мановакууметрического или избыточного давления [МПа] <sup>1)</sup>**



**Абсолютного давления [МПа] <sup>1)</sup>**



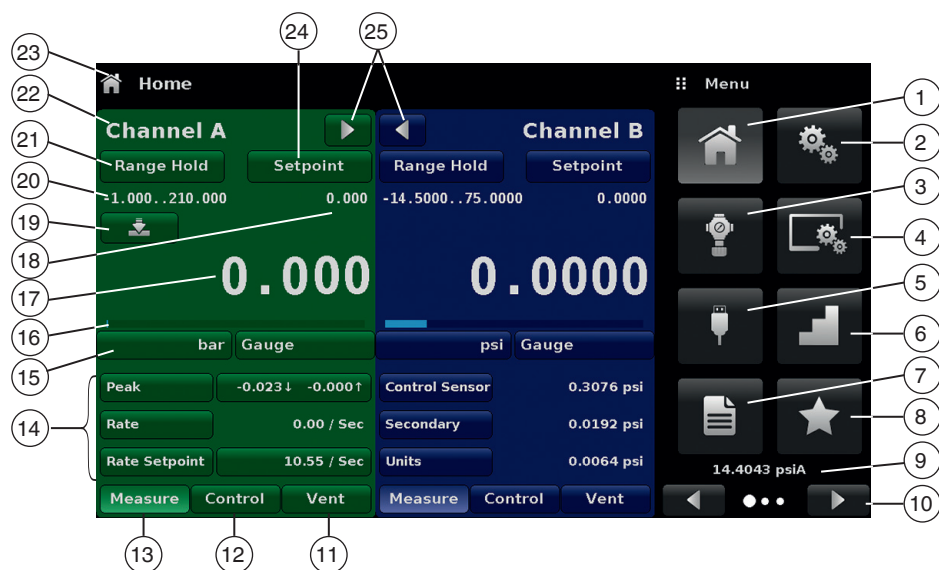
- 1) Работа 2 датчиков разного типа (например мановакууметрического диапазона и абсолютного) в одном канале -недопустима. Тип давления встроенных датчиков должен быть одинаковым, например датчики абсолютного и абсолютного давления, мановакууметрического и мановакууметрического, избыточного и избыточного давления
- 2) Наименьший возможный диапазон встраиваемого датчика для соответствующего модуля

Для задачи абсолютного давления ниже атмосферного, необходим вакуумный насос, подключаемый на порт "supply low".

## Легкость в использовании

После включения отобразится стандартное основное меню (как показано на картинке ниже). Режимы работы выбираются посредством нажатия иконок, отображенных внизу **MEASURE(ИЗМЕР-Е)** (13), **CONTROL(ЗАДАЧА)** (12) и **VENT(СБРОС)** (11).

### Стандартное основное меню

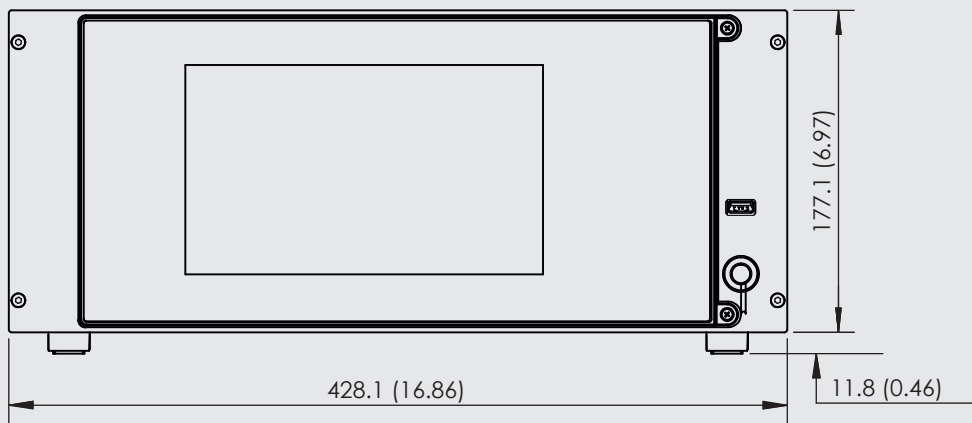


- ① Возврат в основное меню
- ② Основные настройки
- ③ Настройки параметров задачи
- ④ Настройки дисплея
- ⑤ Настройки удаленного доступа
- ⑥ Настройки шага задасы
- ⑦ Настройки уровня задачи
- ⑧ Избранные настройки
- ⑨ Отображение показаний барометра (при выборе опции)
- ⑩ Выбор следующих иконок настроек (вперед/назад)
- ⑪ **VENT(СБРОС)**  
Незамедлительно сбрасывает давление в системе, включая давление поданное на поверяемое СИ давления до атмосферного.
- ⑫ **CONTROL(ЗАДАЧА)**  
В режиме задачи происходит высокоточная задача и поддержание давления точки уставки на порт Measure/Control, который соответствующим образом соединен с поверяемым СИ давления.
- ⑬ **MEASURE(ИЗМЕРЕНИЕ)**  
В режиме измерения, давление подаваемое на порт Measure/Control измеряется с высокой точностью (при переключении с режима **CONTROL(ЗАДАЧА)** на режим **MEASURE(ИЗМЕР-Е)**, последнее задаваемое давление после стабилизации будет отображено.
- ⑭ Дополнительные дисплеи для отображения показаний в других единицах, типа давления, пиков, скорости приращения и т.п.
- ⑮ Текущая выбранная единица давления и ее тип
- ⑯ Дополнительная гистограмма
- ⑰ Текущее задаваемое/измеряемое давление
- ⑱ Ввод точки уставки
- ⑲ Функция обнуления/тарирования
- ⑳ Диапазон давления датчиков
- ㉑ Выбор активного датчика или автодиапазона
- ㉒ Активный канал
- ㉓ Текущее имя применения
- ㉔ Выбор точки уставки
- ㉕ Отображение канала во весь дисплей (второй будет скрыт)

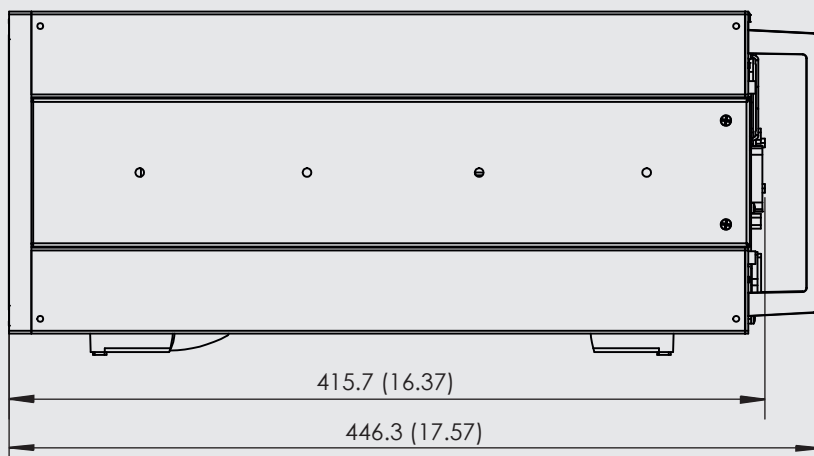
## Размеры в мм(дюйм)

Настольное исполнение

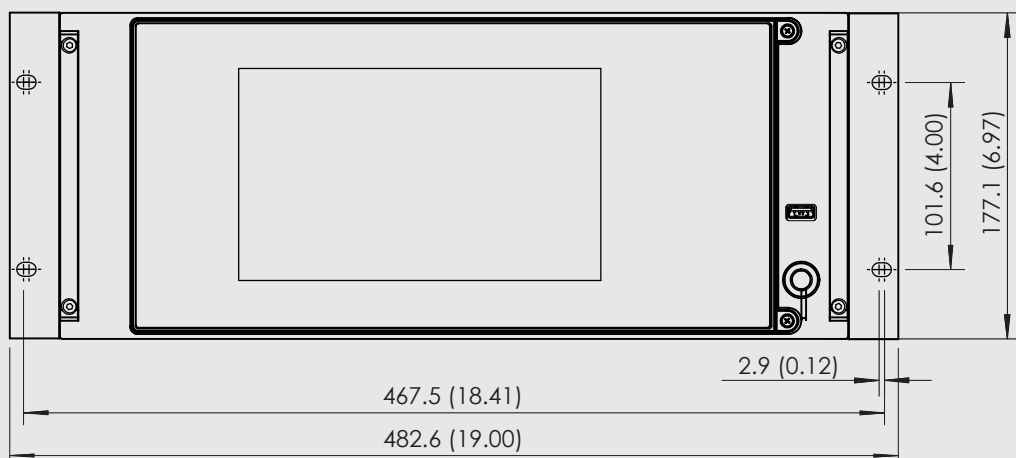
Вид спереди



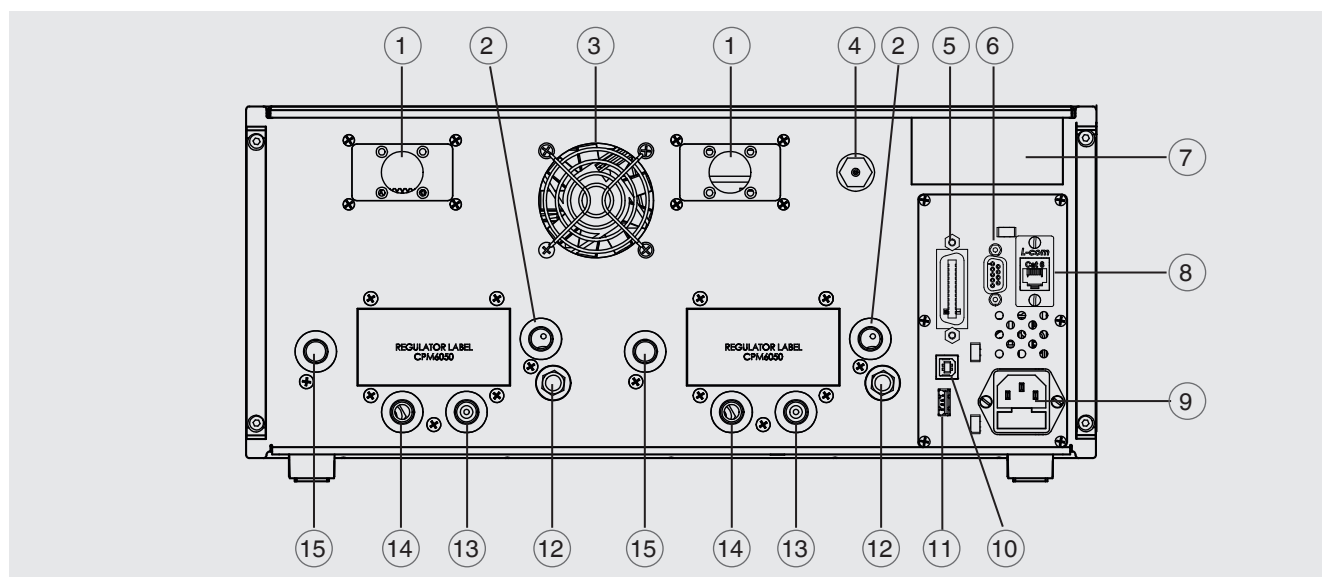
Вид сбоку (слева)



Исполнение для установки в панель 19", вид спереди



## Электрические присоединения и присоединения давления - вид сзади



- |   |   |
|---|---|
| ① Цифровой разъем I/O   | ⑨ Гнездо эл.питания   |
| ② Exhaust port (7/16-20 UNF) - порт подключения вакуумного насоса | ⑩ USB интерфейс для удаленного доступа  |
| ③ Вентилятор  | ⑪ USB интерфейс (хост) для сервисных работ  |
| ④ Порт барометра (10-32 UNF)                                      | ⑫ Vent (ATM) порт сброса давления до атмосферного                                     |
| ⑤ IEEE-488 интерфейс  | ⑬ Сервисный порт (7/16-20 UNF)  |
| ⑥ RS-232 интерфейс  | ⑭ Measure/Control (7/16-20 UNF) - подключение поверяемого СИ давления                 |
| ⑦ Маркировка изделия  | ⑮ Supply port (7/16-20 UNF) - подключение положительного избыточного давления питания |
| ⑧ Ethernet порт   |   |



## ПО WIKI-CAL

### Легкое и быстрое создание сертификатов калибровки/поверки

ПО WIKI-CAL используется для создания сертификатов калибровки или поверки, также как и протоколов данных измерений, полученных с регистратора. Ознакомительная демо версия возможна для скачивания с сайта.

Различные шаблоны помогают пользователю выбрать необходимую версию документа.

Для получения полной версии, необходимо заказать флеш-USB.

Демо версия автоматически изменяется на полную при установке флеш-USB в порт.



- Создание сертификатов калибровки для СИ давления
- Помощь при поверке или калибровке
- Автоматическое создание шагов по диапазону
- Создание сертификата 3.1 по DIN EN 10204
- Создания протоколов данных с регистратора
- Дружественный интерфейс
- Языки: Немецкий, Английский, Русский по запросу

Более полная информация - Типовой лист СТ 95.10

Сертификаты калибровки, которые могут быть созданы через Cal-Template и протоколы регистраторы которые могут быть созданы через Log-Template.



#### Cal Demo

Создание сертификатов ограничено 2-мя точками измерений, с автоматическим иницированием давлений через калибратор давления с функцией задачи.



#### Cal Light

Создание сертификатов без ограничения по точками измерений, без автоматического иницирования давления через калибратор давления с функцией задачи.



#### Cal

Создание сертификатов калибровки без ограничения по точкам измерения, с автоматической инициализацией давления через калибратор.



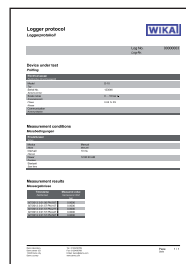
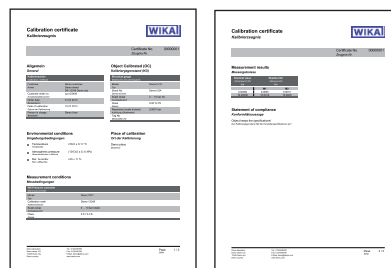
#### Log Demo

Создание тестовых протоколов данных регистратора, ограничение на 5-ть данных.



#### Log

Создание тестовых протоколов данных регистратора, без ограничение данных регистратора.



## Стандартная поставка

- Калибратор давления CPC6050 (настольного исполнения)
- 1,5 метра кабель эл.питания
- Рабочие инструкции
- A2LA сертификат калибровки

## Опции

- DKD/DAkkS сертификат калибровки
- Сертификат калибровки ВНИИМ, с указанием разрядности эталона
- Высокоточный барометр
- Запасные образцовые датчики
- Запасные модули задачи давления
- Исполнение для стойки 19", с направляющими для монтажа
- Системы по спецификации заказчика
- Адаптеры и линии для подключения

## Оснастка

- Адаптеры давления
- Интерфейсный кабель
- Фильтры на порты
- Клапаны срабатывания от перегрузки
- Мультипликаторы давления питания
- ПО WIKA-CAL

## Информация для заказа

Моодель / Исполнение корпуса / Канал А: выбор модуля и датчиков давления / Канал В: выбор модуля и датчиков давления / Барометр / Тип сертификата для барометра / Дельта функция для 2-канальной версии / Единый выход для 2-канального исполнения / Эл.питание / Дополнительная информация для заказа

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.

