

Калибратор давления. Модель CPH6600

RU

Hand-Held Druckkalibrator Typ CPH6600

D



RU	Руководство по эксплуатации CPN6600	Стр-цы	3 - 44
-----------	--	---------------	---------------

D	Betriebsanleitung Typ CPN6600	Seite	45 - 86
----------	--------------------------------------	--------------	----------------

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Все права защищены.
WIKА® -зарегистрированная торговая марка.

Перед началом работы - в обязательном порядке прочтите руководство по эксплуатации!

Содержание

RU

1. Важная информация	4
2. Указания по безопасности	5
2.1 Применение	5
2.2 Квалификация персонала	6
2.3 Специальные условия	7
2.4 Маркировка	8
3. Спецификация	9
4. Конструкция и функции	11
4.1 Краткое описание / описание	11
4.2 Состав поставки	11
4.3 Питание	11
4.4 CPN6600 электрические подключения и подключения давления	12
4.5 CPN6600 клавиши	13
5. Транспортировка, упаковка и хранение	14
6. Начало работы	15
6.1 Дисплей калибратора	15
6.2 Использование подсветки	18
6.3 Использование функции обнуления "ZERO"	18
6.4 Меню остальных используемых функций	18
6.5 Заводские установки	23
6.6 Структура меню	25
6.7 Базовые настройки и начальное создание давления	26
6.8 Измеряемое давления	27
6.9 Измерение тока (4 ... 20 мА)	28
6.10 Измерение напряжения	30
6.11 Измерение температуры с ТПС	31
6.12 Испытания переключателей	32
6.13 Калибровка преобразователей давления	34
6.14 Запись максимального и минимального значения	39
7. Обслуживание и рекалибровка	39
8. Ошибки	41
9. Возврат производителю	42
10. Оснастка	43
Приложение: ЕС Декларация соответствия для CPN6600	44

Декларации соответствия Вы можете найти на сайте www.wika.com.

1. Важная информация

1. Важная информация

RU

- Цифровые калибраторы WIKA разработаны и произведены по современным технологиям. Каждый компонент проходит комплексные проверки перед отгрузкой потребителю. Система обеспечения качества по ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по безопасной работе и правильной эксплуатации калибратора.
- Соблюдайте соответствующие местные инструкции техники безопасности и общие правила техники безопасности при использовании калибратора.
- Руководство по эксплуатации - часть инструмента и должна быть сохранены в непосредственной близости от калибратора и быть доступна для персонала в любое время.
- Перед началом работы, обученный персонал должен досканально изучить содержимое данного руководства.
- Ответственность изготовителя недействительна в случае любого ущерба, нанесенного при использовании продукта вопреки его назначенному использованию, несоблюдению руководства по эксплуатации, назначения недостаточно компетентного квалифицированного персонала или несанкционированных модификаций к переносному калибратору давления.
- Общие требования и условия, содержащиеся в документации о продаже, должны применяться.
- Согласно техническим модификациям.
- Заводская калибровка/и DKD/DAkkS выполнены в соответствии с международными стандартами.
- Дополнительная информация:
 - Страница: www.wika.de / www.wika.ru
 - Типовой лист CT 16.01
 - Консультация: Tel.: (+49) 9372/132-9986
Fax: (+49) 9372/132-8767
E-Mail: testequip@wika.de

Применяемые символы



ВНИМАНИЕ!

Символ защищающий Вас от действий, которые могут привести к повреждению оборудования и/или нанесения увечий оператору.

RU



ВНИМАНИЕ!

Символ защищающий Вас от действий, которые могут привести к повреждению оборудования и/или нанесения увечий оператору.



Информация

Символ дополнительной информации, примечаний и заметок.

2. Указания по безопасности



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!



Дополнительные важные указания можно найти в соответствующих разделах .

2.1 Применение

Данный калибратор давления, являясь эталоном 1-го разряда предназначен для передачи (поверки-аттестации) средств измерения давления различного типа.

2. Указания по безопасности

RU

Калибратор предназначен только для работы описанной в данном руководстве,

Необходимо соблюдать технические требования, содержащиеся в данном руководстве. В случае неправильной работы данный калибратор должен быть осмотрен представителем WIKA для определения причин.

Калибратор должен использоваться с аккуратностью, как того требуют высокоточные электронные эталоны (защита от влажности, воздействий электромагнитных полей, статического электричества и механических повреждения составляющих).

После транспортировки и распаковки необходимо выждать время для стабилизации температуры калибратора. Пренебрежение этими правилами может привести к поломке калибратора.

Изготовитель не должен быть ответственным за требования любого типа, основанного на операции вопреки намеченному использованию.

2.2 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ! **Риск повреждений!**

Неправильное использование может привести к повреждению оборудования.

Действия описанные в данном руководстве могут проводиться только обученным персоналом, квалификация которых соответствует описанному ниже.

Персонал

Квалифицированный персонал- является персоналом, который, основываясь на их техническом обучении, знании теории измерений и технологий контроля, на их опыте и знаниях определенных для страны инструкций, текущих стандартов и директив, способен к выполнению описанной работы и независимо оценивает возможные потенциальные опасности.

2.3 Специальные указания



ВНИМАНИЕ!

- Не подавайте напряжение выше чем указанное в разделе "3. Спецификация".
- Убедитесь что концы не контактируют с источником напряжения когда тестовые провода подключены к токовым гнездам.
- Не используйте поврежденный калибратор. Перед включением проведите визуальный осмотр на наличие повреждение. Убедитесь в изоляции подключений.
- Выбирайте соответствующую функцию и корретный диапазон для измерений.
- Крышка батарей должна быть закрыта перед началом эксплуатации.
- Удалите тестовые провода перед вскрытием блока батареи.
- Проверьте провода на изоляцию и оголенность металла. При необходимости - поменяйте.
- При использовании тестовых проводов - не прикасайтесь к ним пальцами без соответствующей защиты.
- Подключайте сначала минусовой провод, потом плюсовой провод.
- Не используйте переносной калибратор давления, если он не работает должным образом. Защита инструмента может быть поставлена под угрозу. Если есть сомнения, проверьте инструмент.
- Не используйте калибратор во взрывоопасных зонах.
- При измерениях давления и разборке, убедитесь что система находится не под давлением.
- Отсоедините провода перед изменением основных функций.
- Меняйте батареи, как только на дисплее отобразится знак о низком заряде батарей.
- Используйте калибратор в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2. Указания по безопасности

2.4 Маркировка / Маркировка по безопасности

RU

Маркировка продукта



Описание символов



Перед началом работы с CPN6600, в обязательном порядке ознакомьтесь с руководством по эксплуатации!



CE, Европейское сообщество

Оборудование с данной маркировкой полностью соответствует Европейским директивам.



Данная маркировка указывает что невозможна утилизация изделия с обычными бытовыми отходами. Утилизация должна быть проведена путем возврата производителю или в соответствие с национальными требованиями. Смотри директиву 2002/96/EC.

3. Спецификация

3. Спецификация

Спецификация		Модель СРН6600		
Диапазоны	бар	-0.8 ... +2*	-0.8 ... +10*	-0.8 ... +20**
Защ-ная перегрузка	бар	4	14	40
Давление разрыва	бар	34	70	135
Диапазоны	барабс	0 ... 2*	0 ... 10*	
Защ-ная перегрузка	барабс	4	14	
Давление разрыва	барабс	34	70	
Погрешность		0.025 % от диапазона		
Разрешение		5-разрядов		
Присоединение		1/8" NPT (внутренняя)		
Допустимая среда		чистые, сухие, неагрессивные газы совместимые с силиконом, пирекс, керамикой, никелем и алюминием		
Т компенсация	°C	15 ... 35		
Т коэффициент		0.005 % от диапазона/°C вне границ 15 ... 35 °C		
Единицы		psi, bar, mbar, kPa, MPa, kg/cm ² , mmH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O (20 °C), cmH ₂ O (4 °C), cmH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (4 °C), inH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (60 °F), mmHg (0 °C), inHg (0 °C)		
Калибровка		Заводская калибровка (вариант: DKD/DAkkS сертификат)		
Ток				
■ Диапазон измерений	мА	0 ... 24 (максимальная нагрузка 1000 Ом)		
■ Разрешение	мкА	1		
■ Погрешность		0.015 % от ИВ ± 2 мкА (измерение и симуляция)		
Напряжение				
■ Диапазон измерений	DC Вольт	0 ... 30		
■ Разрешение	мВ	1		
■ Погрешность		0.015 % от ИВ ± 2 мВ (измерение)		
Напряжение питания	DC Вольт	24		
Температура				
■ Диапазон измерений	°C	-40 ... +150		
■ Разрешение	°C	0.01		
■ Погрешность		0.015 % от ИВ ± 20 мОм, или 0.2 °C а 100 °C для полной измерительной цепи (ПТС100 термометр и СРН6600)		
Применение				
■ Рабочие температуры	°C	-10 ... +50		
■ Т хранения	°C	-20 ... +60		
Напряжение питания				
■ Батареи		DC 12 Вольт, восемь (8) AA батарей		
■ Жизненный цикл батареи		Мин. 300 циклов создания давления до 10 бар 1000 циклов до 2 бар		
Корпус		Поликарбонатный и АБС		
Пылевлагозащита		IP 56		
Размеры	мм	103.3 x 229.0 x 70,7		
Вес	гр	950		
СЕ соответствие				
■ ЭМС директива		2004/108/EC, EN 61326		

* электрический насос

** ручной насос

Дополнительная информация - смотри WIKA типовой лист СТ 16.01 и документация для заказа.

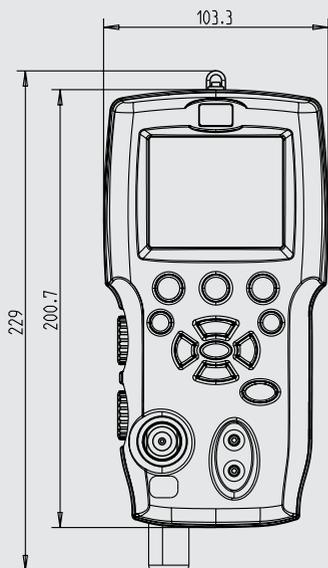
RU

3. Спецификация

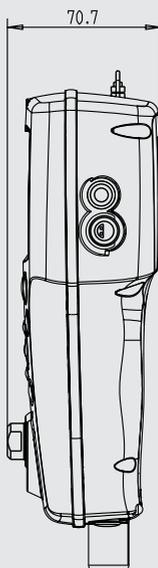
Размеры в мм

RU

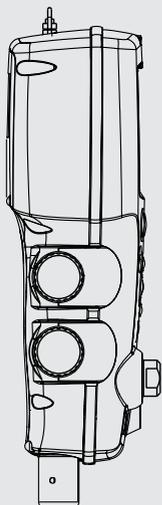
Вид спереди



Вид справа



Вид слева



4. Конструкция и функции

4.1 Краткое описание

CPH6600 был разработан для легкости и удобства использования изделия при передаче единицы давления для средств измерения давления. Внутренний датчик давления, объединенный с инновационным электрическим насосом и входами для тока, напряжения, контактов переключателя и термометра сопротивления, позволяет CPH6600 калибровать фактически любое средство измерения давления. CPH6600 (0... 20 баров), использует ручной насос, чтобы произвести давление до 20 бар. Дополнительный внешний модуль давления позволяет использовать еще больший диапазон давления, включая абсолютное давление и включая калибровку дифференциального давления.

4.2 Состав поставки

- Калибратор давления, модель CPH6600
- Руководство по эксплуатации
- Тестовые провода
- Шланг с 1/8 NPT внешняя резьба
- Набор адаптеров 1/8 NPT внутренняя на 1/4 NPT внутренняя, 1/8 NPT внутренняя на 1/4 BSP внутренняя, 1/8 NPT внутренняя на G 1/2 внутренняя
- Тефлоновая фум-лента
- 8 штук AA батарей
- 3.1 сертификат калибровки по DIN EN 10204

4.3 Питание

Замена батарей

Чтобы избежать ложных измерений, замените батареи, как только индикатор будет отображать малый заряд. В случае разряда - CPH6600 автоматически выключится, чтобы избежать утечки батарей.



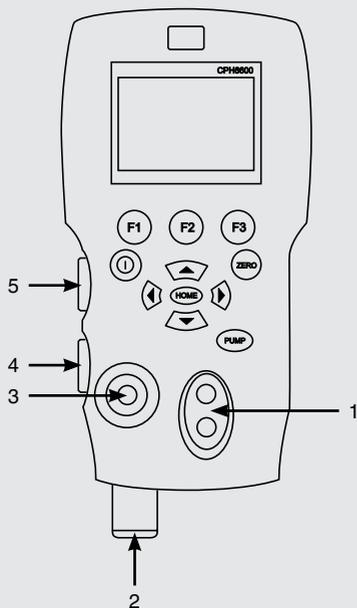
Только алкалиновые AA или аккумуляторы могут быть использованы.

4. Конструкция и функции

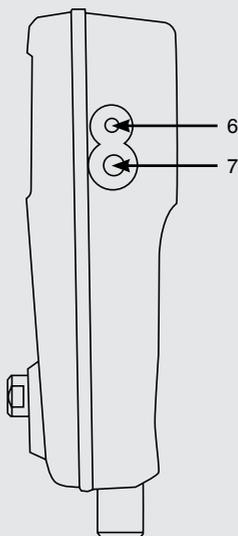
4.4 СРН6600, электрические подключения и подключения давления

RU

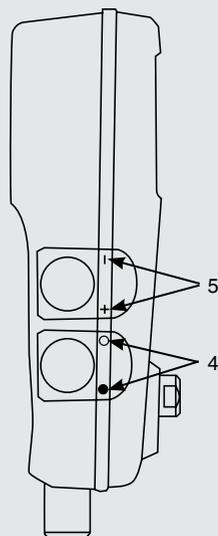
Вид спереди



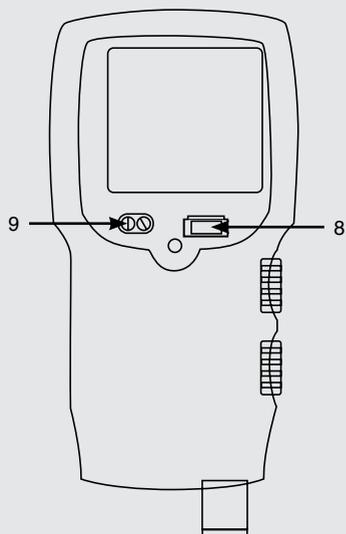
Вид справа



Вид слева



Сзади

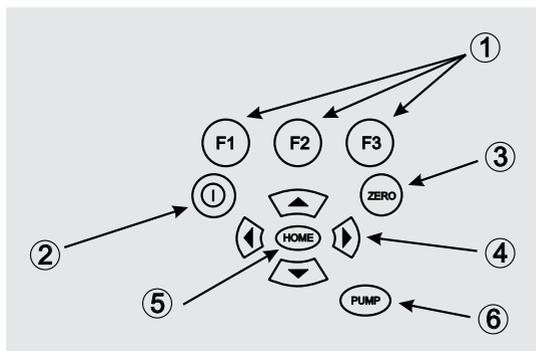


- 1 Электрические разъемы ток, напряжение, переключатели
- 2 Плавная подстройка давления
- 3 Гнезда давления
- 4 Поворотная кнопка сброса
○ = открыто / ● = закрыто
- 5 Кнопка выбора давления/разряджения
+ = давление / - = вакуум
- 6 Подключение внешнего модуля давления
- 7 Подключение ЭТС
- 8 Подключение для внутреннего ПО (только производитель)
- 9 Вентиль прокачка насоса

4. Конструкция и функции

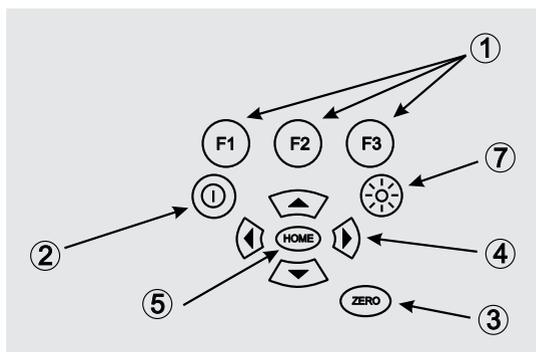
4.5 СРН6600 клавиши

Клавиши (версии с электрическим насосом)



RU

Клавиши (версии с ручным насосом)



- 1 Функциональные клавиши
Настройка калибратора через данные клавиши
- 2 ON/OFF клавиша
Включение и выключение
- 3 ZERO
Клавиша обнуления
- 4 Клавиши навигации: Контроль измерения/симуляция тока и настройка пределов насоса и %-пределов ошибки
- 5 HOME клавиша
Возврат в основное меню
- 6 Pump
Начало работы насосы (исполнение с электрическим насосом)
- 7 Подсветка
Управления подсветкой (исполнение с ручным насосом)

5. Транспортировка, упаковка и хранение

RU

5.1 Транспортировка

Проверьте целостность калибратора после его доставки. В случае обнаружения - сообщите незамедлительно.

5.2 Упаковка

Не утилизируйте упаковку.

Упаковка может потребоваться Вам для транспортировки или возврата для ремонта, калибровки и т.п..

5.3 Хранение

Допустимые условия хранения:

- Температура хранения: -20 ... +60 °С
- Влажность: 35 ... 85 % относительная влажность (не выпадающая в конденсат)

Избегайте следующего:

- Прямой солнечный свет или близость к горячим объектам
- Механическая вибрация или удар
- Сажа, пар, пыль и коррозионные газы
- Потенциально взрывчатая окружающая среда, огнеопасные атмосферы

Для предотвращения опасностей указанных выше храните калибратор в оригинальной упаковке. В случае если оригинальная упаковка отсутствует, воспользуйтесь информацией указанной ниже:

1. Оберните калибратор в антистатическую пленку.
2. Вместе с калибратором поместите влаго-абсорбирующий материал.
3. В случае длительного хранения поместите калибратор в коробку.

6. Начало работы

После нажатия клавиши ON/OFF калибратор включится, произведи при этом самодиагностику. Во время диагностики дисплей отобразит версию внутреннего ПО, статус автовыключения и диапазон внутреннего датчика. Калибратору требуется максимум 5 минут для достижения указанных данных по спецификации. При больших изменениях температуры требуется более длительное время прогрева. После включения необходимо проводить обнуление.

6.1 Дисплей калибратора

Дисплей калибратора содержит два раздела: Меню настроек (расположено снизу меню) используемая для входа в меню системы. Основное меню (основное дисплей) содержит три составных сектора для активированных функций. Данные сектора далее будут обозначены как верхний, средний, нижний.

Рисунок 1 показывает расположение различных полей дисплея и описывается ниже.

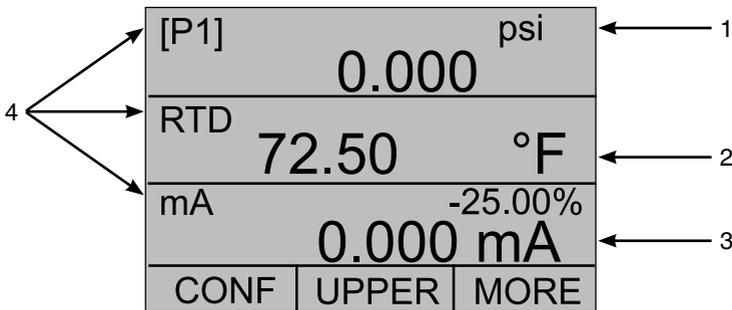


Рисунок 1: Дисплей

- 1 Единицы давления**
отображает единицу давления (выбираема из 15 единицы давления)
- 2 Единицы**
Отображает измеряемую удиницы
- 3 Дисплей диапазона**
Отображает %, от диапазона 4 ... 20 mA (только для функции mA и mA-токовой петли)
- 4 Первичные параметры**
Отображает текущие измеряемые параметры

6. Начало работы

RU

6.1.1 Функциональность меню

Возможны только три варианта для данного меню: **"MENU"**, {активный дисплей}, и **"LIGHT"**.



6.1.1.1 Использование опций "MENU"

"MENU" опция для входа в систему остальных функций.

6.1.1.2 Использование {активный дисплей} опции

{Активный дисплей} отображается в середине данного меню. Он может быть использован для выбора на дисплее например клавиши **ZER**.

6.1.1.3 Использование опции "LIGHT"

Подсветка может быть определена использованием данной клавиши.

6.1.2 Функциональность основного меню

В данном меню находятся 3 опции, **"CONFIG"**, {активная опция} и **"MORE"**. Основное меню является "домашним" для дисплея.



6.1.2.1 Установка {активная опция}

{активная опция} отображается через среднюю опцию меню на дисплее. Нажатием клавиши F2 происходит переход в выбор опций.

6.1.2.2 Установка параметров {активная опция}

Для отображение параметров, выберите опцию **"CONFIG"** и откройте меню настроек.



Опция **"SELECT"** позволяет выбирать различные параметры. Первый параметр - **"MODE"**. Такие режимы как напряжение, ток и проверка переключателей используют одинаковые проводные выводы и не могут быть использованы одновременно. Возможность выбора функции ограничена и зависит от уже

выбранных секторов для других параметров. Опция **"NEXT"** используется для выбора второго параметра. Только термометр сопротивления и режимы давления имеют возможность выбора второго параметра. Термометр может быть отображен в градусах Цельсия или Ференгейта и для давления возможен выбор из 11 единиц давления.

В пределах единственного сектора дисплея возможны следующие режимы:

P[1] = встроенный датчик давления

[EXT] = отображение давления внешнего эталонного датчика

P[1] ST = тест переключателей при помощи встроенного датчика

[EXT] ST = тест переключателей при помощи внешнего эталонного датчика

Функции для тока возможны к отображению только на нижней части дисплея:

mA measurement = токовые измерения без источника питания

mA w/24V = токовые измерения с источником питания

mA Source = источник тока

mA sim = симуляция mA используя внешнее питание от проверяемого СИ

VOLT = измерение напряжения

RTD = ЭТС (при подключенном термометре)

Следующая таблица отображает возможности одновременного использования. В ячейках "---" отображается невозможность выбора функции при выборе значения линии.

		Активные опции							
		P[1]	[EXT]	P[1] ST	[EXT] ST	mA	mA-loop	Volt	RTD
Другие опции	P[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	[EXT]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	P[1] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	[EXT] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	mA	✓	✓	--	--	✓	--	--	✓
	mA-loop	✓	✓	--	--	--	✓	--	✓
	Volt	✓	✓	--	--	--	--	✓	✓
	RTD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6.1.2.3 Вызов других меню

Для вызова других меню необходимо выбрать опцию **"MORE"** из основного меню.

6.2 Использование подсветки

Все модели с электрическими насосами имеют функцию контроля подсветки дисплея "**LIGHT**" по средством клавиши на основном меню. СРН6600 с ручным насосом имеет общую клавишу. Включение и выключение происходит при нажатии данной клавиши.

6.3 Использовании функции обнуления - "**ZERO**"

При нажатии клавиши **ZERO**, калибратор будет обнулять активный дисплей, так долго пока давление не войдет в пределы погрешности нуля. Пределы обнуления - 5 % от диапазона выбранного датчика. В случае отображения на дисплее "**OL**" функция обнуления - невозможна.



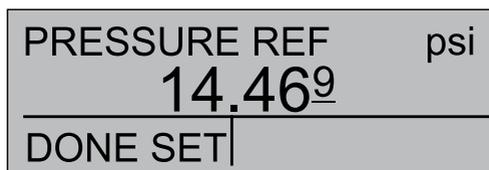
клавиша **ZERO** используется только для давления.

6.3.1 Внешний эталонный датчик (не абсолютного давления)

При выборе модуля давления в активном дисплее и нажатии клавиши **ZERO**, калибратор будет вычмиаеи текущее значение от значения выходного сигнала. Пределы ограничены 10 % от диапазона выбранного датчика. В случае отображения на дисплее "**OL**" функция обнуления - невозможна.

6.3.2 Внешний эталонный датчик (абсолютного давления)

При выбранном внешнем модуле абсолютного давления и нажатии клавиши **ZERO** калибратор просит ввести показания эталонного барометрического давления. Для этого могут быть использованы клавиши навигации. Датчик должен быть открыт на атмосферу во время коррекции.



6.4 Другие меню

Существует 12 подменю которые могут быть вызваны через опцию "**MORE**" основного меню. Подменю содержит три опции. Первая опция - уникальная для данной функции. Вторая и третья всегда одинаковые. Опция "**NEXT**" позволяет переходить к следующему подменю, опция "**DONE**" возвращает к основному меню.

6. Начало работы

Опции "зациклены", поэтому при нажатии опции "**NEXT**" для последнего подменю происходит переход к первому. Детальная структура меню - раздел "6.6 Структура меню".

Примечание по обозначению:

Если 'подменю' имеет дальнейшее подразделение, то оно будет отображаться как {функция} основного меню. Подменю "**CONTRAST**" например будет отображена как функция основного меню.

RU

6.4.1 Установка контраста

От основного меню меню **CONTRAST** выберите опцию "**CONTRAST**" для выбора меню "**Contrast adjustment**".



Используйте клавиши **F2** и **F3** для выбора необходимого уровня контраста и после этого используйте "**CONTRAST DONE**" для возврата в основное меню.



6.4.2 Блокировка и разблокировка настроек

Используйте опции "**LOCK CFG**" или "**UNLOCK CFG**" для блокировки настроек соответствующего меню.



Когда выбрана опция "**LOCK CFG**" меню дисплея возвращается в основное и опция "**CONFIG**" в основном меню отображается как заблокированная. Конечно все другие опции будут заблокированы, за исключением "**MIN/MAX**", настройки контраста и меню блокировки. При выборе опции "**UNLOCK CFG**" происходит разблокировка опция.

6.4.3 Сохранение и вызов

Калибратор автоматически сохраняет текущие установки и вызывает их после включения прибора. В дополнении, 5 уставок могут активированы через меню "SETUPS". Выбор опции "SETUPS" через подменю.



"SAVE" для сохранения уставок, "RECALL" для вызова уставок или "DONE" для возврата.



Если выбраны "SAVE" или "RECALL", используйте навигационные клавиши для выбора соответствующего положения. После используйте "SAVE" опцию для сохранения текущих уставок или опцию "RECALL" для вызова сохраненных и выбранных. Меню автоматически вернется в основное.



6.4.4 Уставка автоматического выключения

Калибратор автоматически будет выключаться после указанного времени; данная функция может быть также деактивирована. Используйте опцию "AUTO OFF" для установки параметров автоматического выключения.



Для выбора времени выключения используйте клавиши **F2** и **F3**.

6. Начало работы

Используйте опцию **"AUTO OFF DONE"** для сохранения и возврата в основное меню. Автоматическое выключение обнуляется при нажатии клавиши.



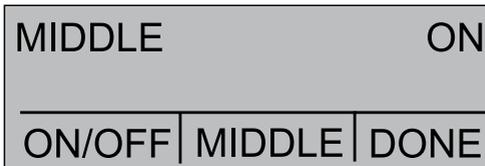
RU

6.4.5 Активация и деактивация

Использование опции **"DISPLAY"** для выбора 'Display selection' и активации.



Клавиша **F2** может быть использована для соответствующего дисплея. Опции **"ON/OFF"** переключает опции активного дисплея с включения и выключения. Активный дисплей отображает текущий статус в нижней строчке.



Выбор опции **"DONE"** для сохранения данных и возврата в основное меню. Когда дисплей деактивирован происходит возврат в основное меню.

6.4.6 Установка эталонного термометра сопротивления

Используйте опцию **"PROBE TYPE"** для меню 'RTD Probe Type' и выбора меню эталонного термометра.



6. Начало работы

RU

Возможен выбор из четырех видов термометров сопротивления: "**P100-385**", "**P100-392**", "**P100-JIS**" и "**CUSTOM**". При выборе "**CUSTOM**", специфический термометр сопротивления может быть выбран. Используйте "**SELECT**" опции для выбора соответствующего термометра и нажмите опцию "**DONE**" для сохранения и возврата в основное меню.



Основная характеристика - "**P100-385**" (Pt100-385).



6.4.7 Дефирование

Дефирование может быть включено(ON) или выключено (OFF) используя меню дефирования. При включении функции калибратор отображает среднее из последних десяти измерений. Калибратор делает в среднем три измерения в секунду.

6.4.8 Предел насоса

Для предотвращения перегрузки проверяемых приборов, максимальное давление насоса может быть установлено используя навигационные клавиши .

6.4.9 HART™ сопротивление

Внешнее 250 Ом HART™ сопротивления может быть активировано когда CPN6600 работает в режиме "mA measure-24V". Это позволяет HART коммуникатору подключаться сквозь клеммы mA меню необходимость использовать внешнее сопротивление.



Когда HART™ сопротивление доступно, максимальная нагрузка не может превышать 750 Ом.

6.5 Заводские установки

Калибратор поставляется с пятью обычно используемыми фабричными параметрами настройки. Эти параметры настройки показывают ниже

RU



Данные настройки могут быть изменены и сохранены пользователем.

Установки 1:

Верхний дисплей установлен на режим [P1] и нижний на "mA"; средний - выключен.

[P1]	psi	
0.00		
mA measure	-25.00%	
0.000		
MENU	LOWER	LIGHT

Установки 2:

Верхний дисплей установлен на режим [P1] и нижний на "RTD"; средний - выключен.

[P1]	psi	
0.00		
RTD		
23.50 °C		
MENU	LOWER	LIGHT

6. Начало работы

Установки 3:

Верхний дисплей установлен на режим [P1] и нижний на "RTD"; средний - на "mA".

RU

[P1]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
mA measure	0.000	-25.00%
MENU	LOWER	LIGHT

Установки 4:

Нижний дисплей установлен [P1] "SWITCH TEST" все остальные выключены.

[P1] ST CLOSE	psi	
0.000		
CONFIG	LOWER	MORE

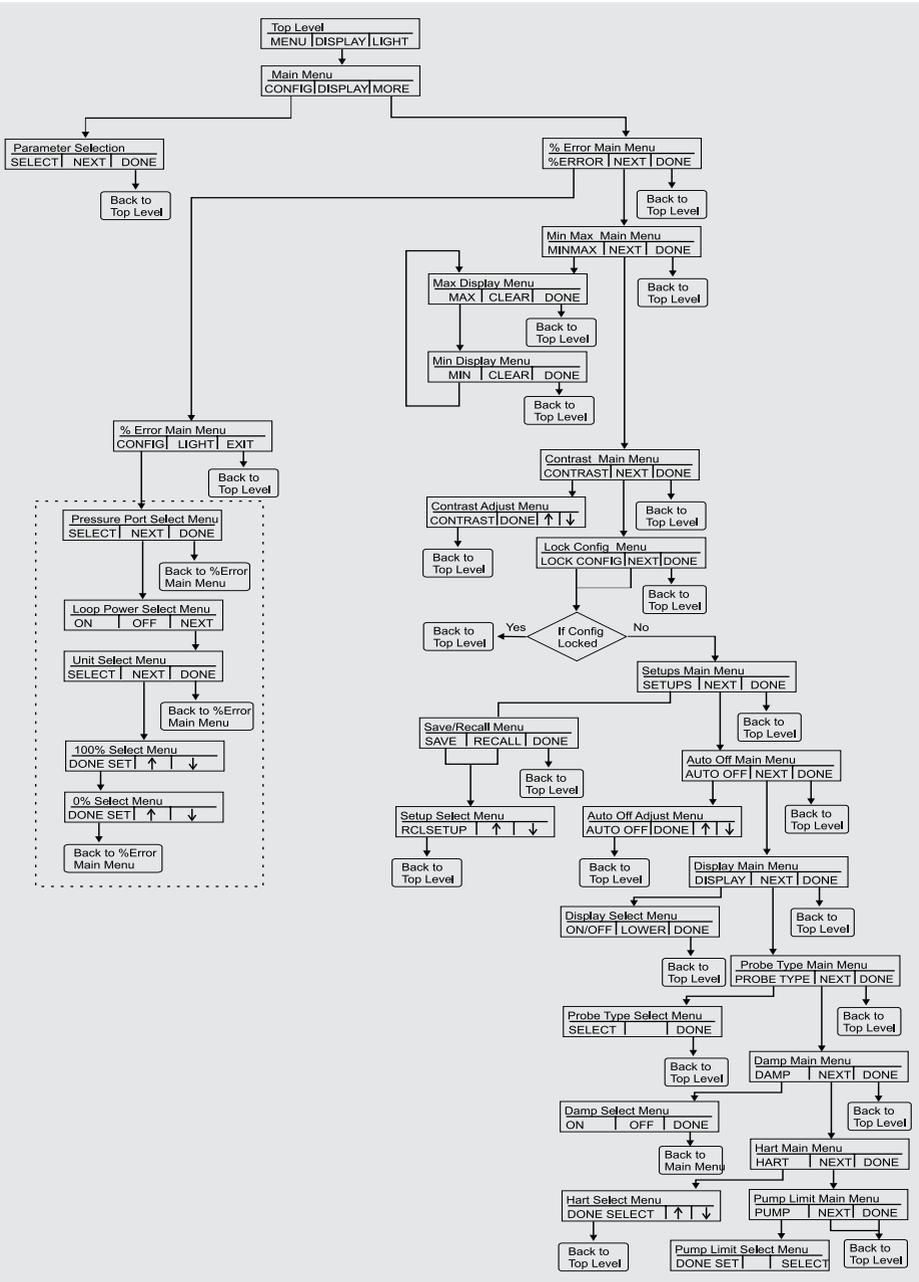
Установки 5:

Верхний установлен на [P1], средний на [EXT] и нижний на "RTD".

[P1]	0.00	psi
[EXT]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
MENU	LOWER	LIGHT

6.6 Структура меню

RU



6.7 Базовые настройки и начальное создание давления

1. СРН6600 поставляется с шлангом небольшого объема для возможности быстрого создания и стабилизации созданного давления. в состав поставки также включены быстрозажимные разъемы и адаптеры. Рекомендуется использовать данный шланг и адаптеры для достижения лучших результатов. Как только адаптеры установлены и проверяемый прибор подключен, калибратор готов к работе. Рисунок 5 раздела "6.13.2 Калибровка преобразователей давления" отображает типичные установки.
2. Калибратор может быть также настроен на специфические применения (смотри раздел 6).
3. Установите кнопку давление/вакуум в соответствующее положение (+ для давления и - для вакуума).
4. Закройте кнопку сброса.
5. Нажмите клавишу насоса (или ручную для насоса модели до 20 бар) и контролируемое давление будет расти (или создаваться вакуум) до достижения необходимой точки.



Скорость мотора электрического насоса небольшая до давлений менее 1 бар для достижения лучшего контроля низких давлений.

6. Возможна плавная подстройка для точного достижения давления.
7. Для уменьшения или полного сброса давления кнопку сброса поворачивают к положению открыт.

6.7.1 Электрический насос

СРН6600 (2 бар) и СРН6600 (10 бар) включают в себя небольшой, легкий, питаемый от батарей насос, который позволяет создавать давления до 10 бар, быстро и с хорошим контролем. Предел насоса ограничен по верхнему значению в 11 бар, поскольку существуют условия при которых невозможно достичь 10 бар. Например высота около 1000 метров или работа в условиях низких температур ограничивают работы насоса до 9 бар. В данных случаях может быть использована дополнительное создания давления для достижения верхнего предела.

В данных случаях в начале работы кнопка плавной подстройки должна быть выкручена против часовой стрелки до предела, после чего насосом создать предельное давление и довести давления до нужного кнопкой плавной подстройки.

6.8 Измерение давления

При калибровке, подключите калибратор к соответствующему адаптеру. Выберите соответствующие установки для дисплея. Калибратор поставляется с внутренним сенсором и возможными внешними датчиками. Выберите необходимый датчик или сенсор.



ВНИМАНИЕ!

Датчик может быть разрушен или поврежден (выйдет из класса точности) если он был использован несоответствующим способом. Для лучшего понимания критериев оценки давления перегрузки и разрывного давления прочтите спецификацию в разделе 3, данного руководства.

Дисплей калибратора отобразит знак "OL" когда несоответствующее давление будет применено. Как только загорается "OL" давление должно быть незамедлительно уменьшено для предотвращения повреждений или возможных физических увечий. "OL" отображается если давление превышает номинальный диапазон на 10% (110 % от диапазона).

Используйте клавишу обнуления **ZERO** датчика если он открыт на атмосферу.

6.8.1 Совместимость сред

CPH6600 имеет уникальный чистящийся порт вентиля. Это позволяет проводить легкое обслуживание насоса. Раздел "7.2 Чистка" описывает процедуру чистки данных вентилях. В любом случае рекомендуется использовать чистые, сухие газы.



ВНИМАНИЕ!

Калибратор должен быть использован только с сухими, чистыми газами! Для предотвращения попадания твердых частей, используйте грязеуловитель (смотри раздел "10. Оснастка")!

6.8.2 Измерение давления с внешним модулем

Калибратор имеет цифровой интерфейс для внешних модулей давления. Данные модули возможны с различными диапазонами, включая избыточное, абсолютное и дифференциальное давление. Модули работают легко в соединении с калибратором. Просто включите их в интерфейс и выберите [EXT] (внешний датчик). Вследствие цифрового интерфейса соединения, погрешность и разрешение дисплея зависят от подключенного модуля.

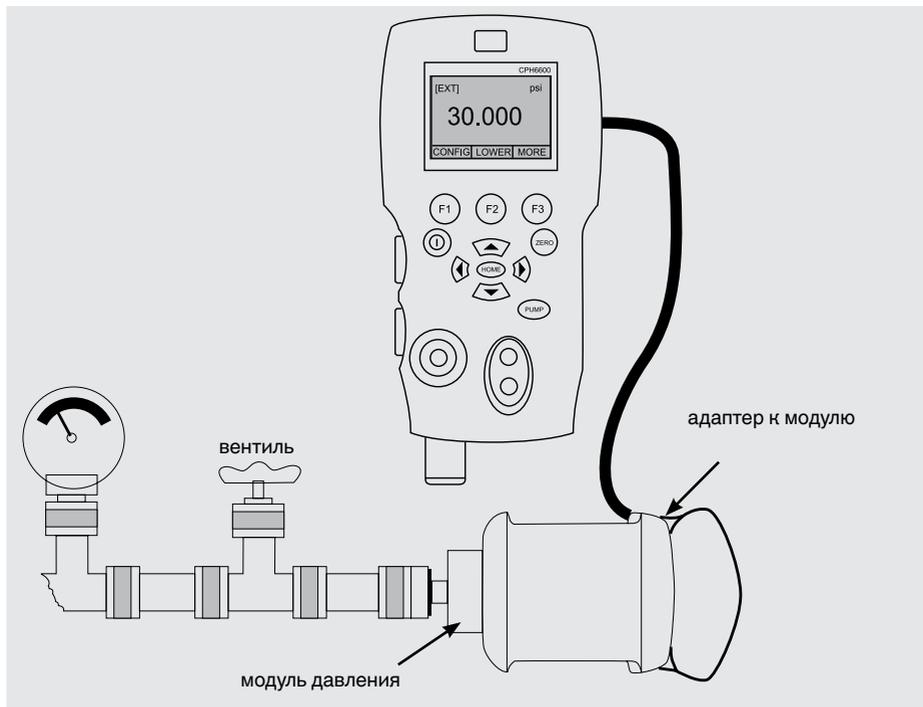


Рисунок 2: Измерение давления с внешним модулем давления

6.9 Измерение и источник тока (4 ... 20 мА)

1. Для измерения тока используйте входные клемма калибратора. Ток измеряется в мА и процентах от диапазона измерения. Диапазон измерения калибратора установлен как 0 % при 4 мА и 100 % в 20 мА.

6. Начало работы

Пример:

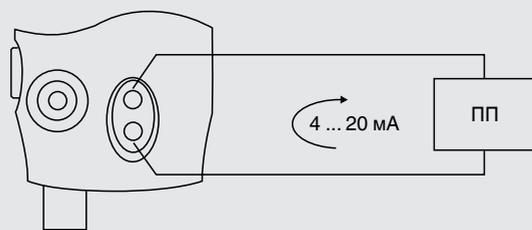
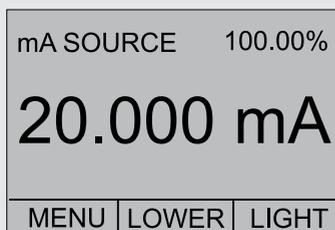
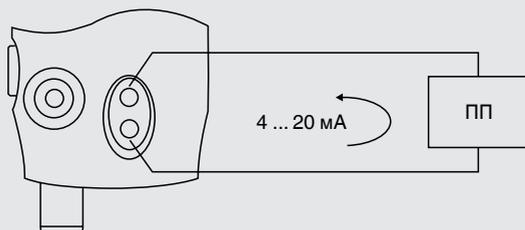
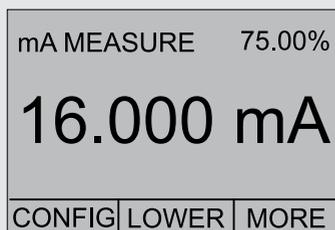
в случае если текущее значение тока отображается как 75 %, тогда значение тока в абсолютных величинах - 16 мА.



В случае отображение "OL", измеряемое значение тока вышло за номинальный диапазон измерения тока (24 мА).

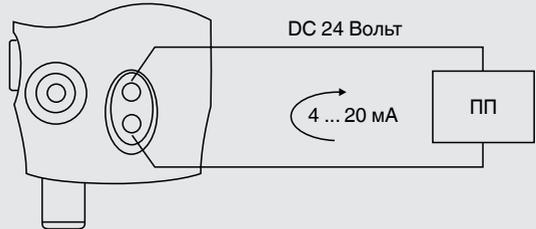
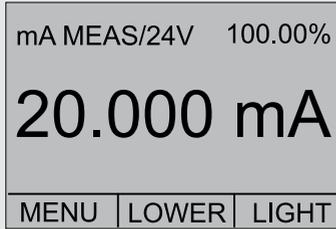
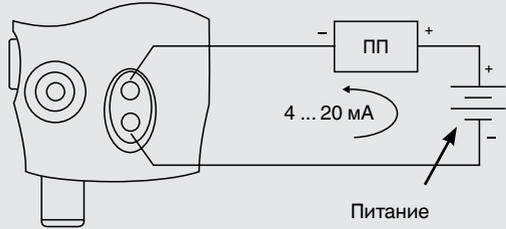
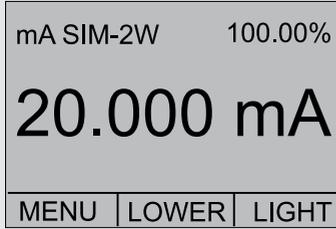
RU

2. Одинаковые разъемы используются для источника тока. Необходимо выбрать **mA-Source** или **mA Sim-2W** из дисплея настроек.
3. Данный выбор может быть только сделан для нижнего дисплея. Также в режиме источника, калибратор будет генерировать 0... 24 мА используя внутреннее питание 24 Вольт, тогда как в режиме симуляции калибратор действует как 2-проводной преобразователь и требует внешнего питания 24 Вольт.
4. Нажатие любой навигационной клавиши приведет к началу выходного режима и возможности настройки мА выхода. клавиши функции могут также использоваться для задания тока по шагам в 25 % (4, 8, 12, 16, 20 мА) или 0 % (4 мА) и 100 % (20 мА).
5. В случае если в режиме мА, токовая цепь выйдет из строя или значение превысит допустимое, на дисплее отобразится знак "OL".



6. Начало работы

RU

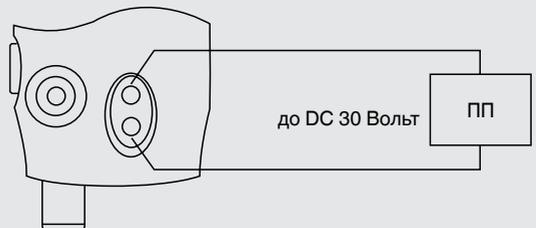
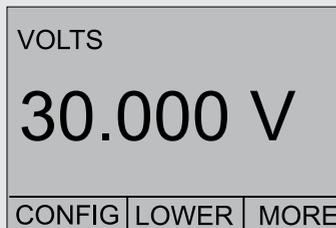


6.10 Измерение напряжения

Для измерения напряжения используйте присоединения на лицевой панели калибратора. Выберите функцию **VOLTS** для одного из дисплеев. Калибратор может измерять до DC 30 Вольт.



На дисплее отобразится знак "OL" когда измеряемое значение превысит допустимое значение по напряжению (30 Вольт).



6.11 Измерение температуры с внешним термометром

Для измерения температуры, выберите функцию "RTD" на одном из дисплеев. Соответствующий термометр сопротивления должен быть использован.

Калибратор поддерживает четыре типа линейаризации: "P100-385", "P100-392", "P100-JIS" и "CUSTOM".

RU



По умолчанию используется "P100-385", таким образом если будет использован WIKA Pt100 вы можете не настраивать тип термометра сопротивления.

WIKA Pt100 необходимо только подключить к CPH6600 и температура будет незамедлительно отображена на дисплее.



На дисплее отобразится знак "OL" если измеряемая температура выйдет из номинальный диапазон (ниже $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ или выше $150\text{ }^{\circ}\text{C}$).

В случае использования специфического термометра сопротивления, необходимо ввести R0 и коэффициенты через последовательный интерфейс.

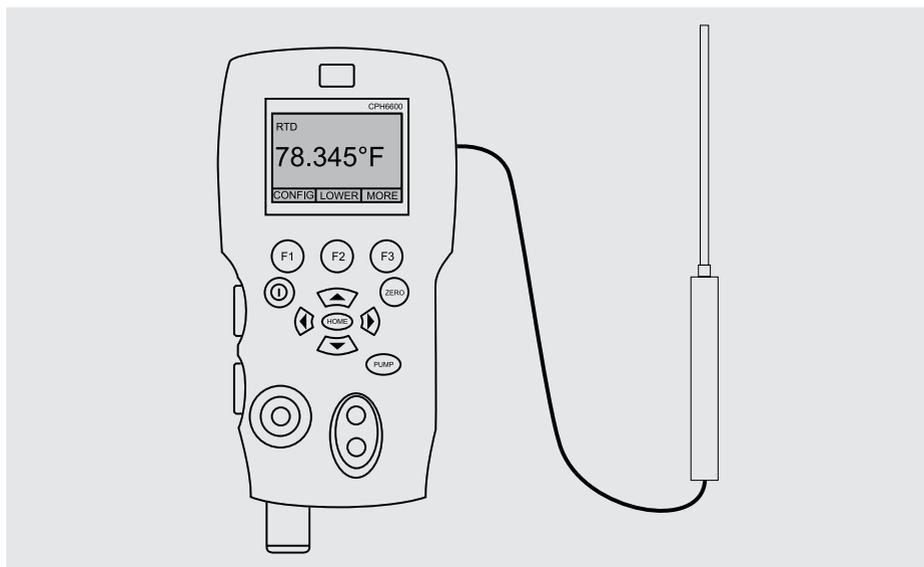


Рисунок 3: CPH6600 с термометром сопротивления

6.12 Испытания переключателей

RU

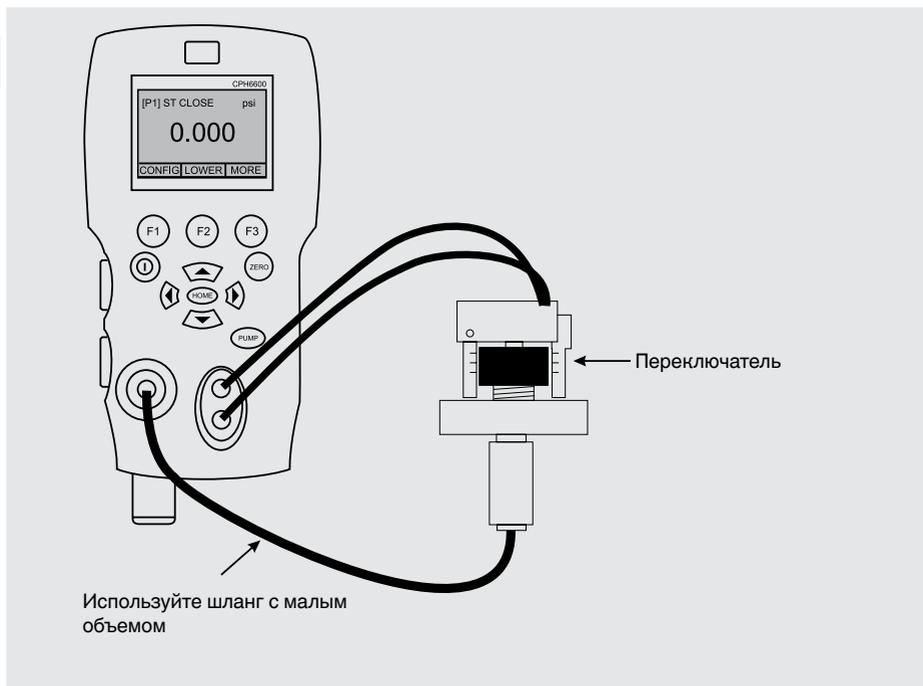


Рисунок 4: CPH6600 с переключателем давления

Для проверки переключателей необходимо сделать следующее:

1. Переключитесь на настройки **SETUP 4** (стандартная проверка переключателей). **SETUP 4**: Верхний дисплей будет отображать **[P1] ST**, все остальные выключены.

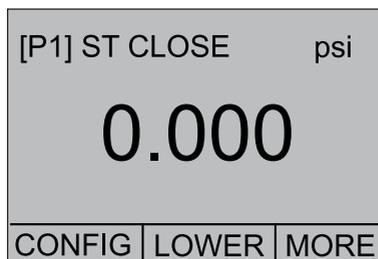


Испытания переключателей могут быть представлены через следующие функции - **[P1] ST** или **EXT ST**.

2. Подключите калибратор к переключателю используя клеммы переключателя. Полярность клемм не имеет значения. После подключите насос калибратора к переключателю.
3. Откройте кнопку сброса и обнулите калибратор. После этого закройте кнопку сброса.

6. Начало работы

4. На верху дисплея отобразится "**CLOSE**".



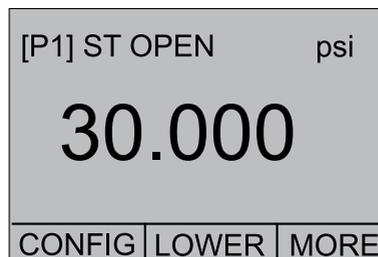
RU

5. Медленно создайте давление, пока переключатель не откроется.

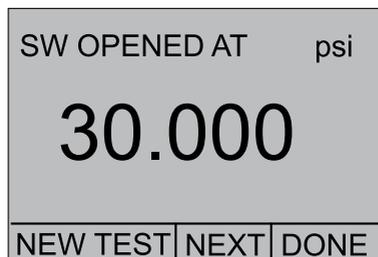


В режиме теста, обновление показаний дисплея увеличено для точного отображения точки срабатывания. В любом случае давления должно изменяться медленно для обеспечения точности измерения.

6. При достижения срабатывания переключателя на дисплее отобразится "**OPEN**"; медленно изменяйте давление до изменения положения переключателя.



7. Вверху дисплея отобразится знак "**SW OPENED AT**" который дает информацию, когда переключатель открылся.



6. Начало работы

RU

8. Выберите клавишу "**NEXT**" для отображения давления при котором калибратор закроется и гистерезиса.

SW CLOSED AT	psi	
29.595		
NEW TEST	NEXT	DONE

SW DEADBAND	psi	
0.405		
NEW TEST	NEXT	DONE

9. Выберите опцию "**NEW TEST**" для очистки данных и создания следующего теста.
10. Выберите опцию "**DONE**" для окончания данного вида тестов и возврата в стандартные установки.

Пример:

[P1] ST будет возвращен к [P1].



Предыдущий пример описывает тест переключателя находящего в нормально закрытом положении. Для переключателя с нормально открытым контактом дисплей будет отображать "**OPEN**" взамен "**CLOSE**".

6.13 Калибровка преобразователей

6.13.1 Использование функции измерения мА

Функция мА позволяет измерять выходной сигнал 4 ... 20 мА от проверяемого преобразователя 2-мя способами.

- 1) **Пассивно** – преобразователь создает 4 ... 20 мА непосредственно. Данное может быть измерено на калибраторе.
- 2) **Активно** – калибратор запитывает преобразователь питанием DC 24 Вольт и снимает показания выходного сигнала 4 ... 20 мА.

[P1]	psi	
30.000		
mA MEASURE	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Пассивно

[P1]	psi	
30.000		
mA MEAS/24V	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Активно

6.13.2 Калибровка преобразователя давление-в-ток

Калибровку можно провести следующим способом:

1. Подключите калибратор и насос к преобразователю.
2. Создайте давление.
3. Измерьте выходной сигнал преобразователя.
4. Проверьте корректность показаний. Если они входят за установленные пределы, настройте преобразователь.

RU

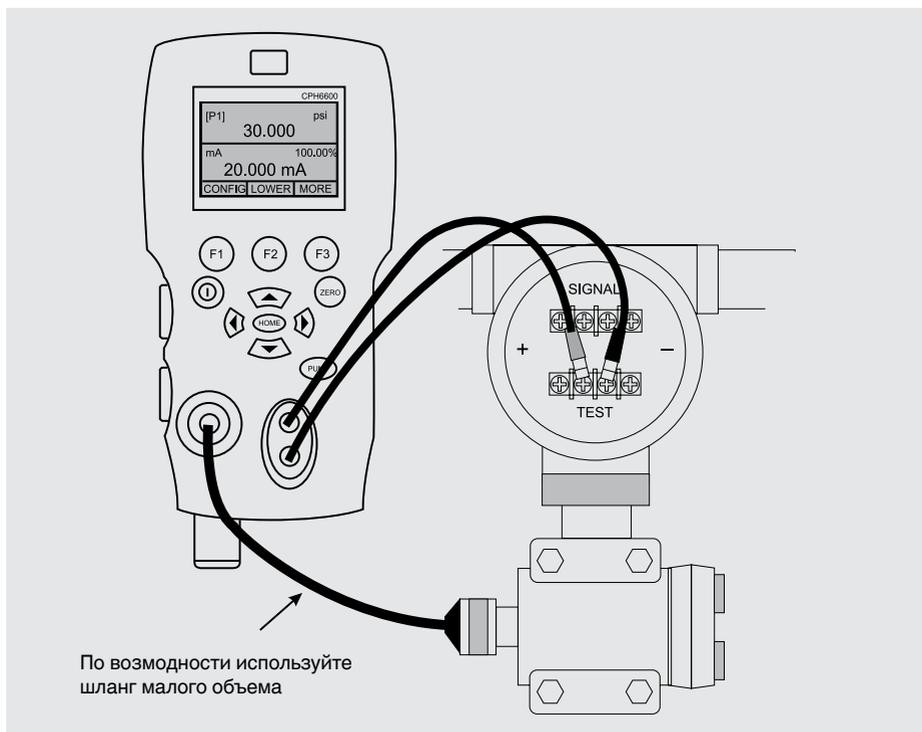


Рисунок 5: CPH6600 с преобразователем давления

6.13.3 %-Error функция

В калибраторе возможно использование функции автоматического отображения погрешности проверяемого преобразователя в % через значение в мА, и % от диапазона 4...20 мА. Режим %-Error использует все три секции экрана. Он отображает давление, мА и %-Error одновременно.

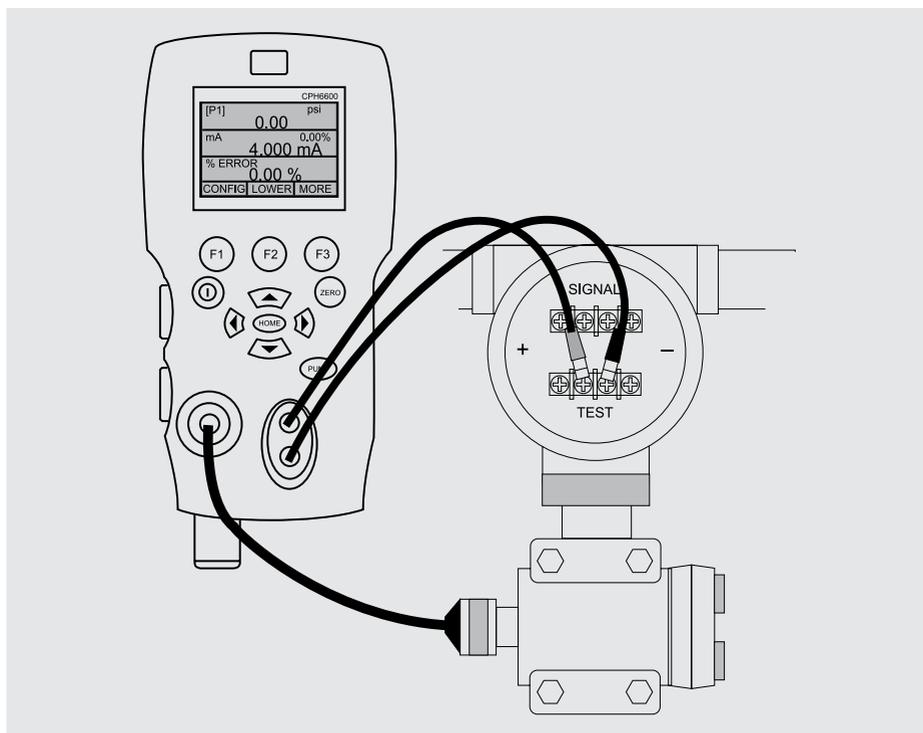


Рисунок 6: CPH6600 с преобразователем с функцией %-Error

Пример:

Предположим что проверяемый преобразователь имеет диапазон равный 2 бар и выходной сигнал 4 ... 20 мА. Пользователь может указать данный диапазон в калибратор и калибратор будет рассчитывать отклонение или %-Error от выходного сигнала 4 ... 20 мА. Данная функция заменяет "ручной" расчет.

6. Начало работы

Для работы с функцией "%-ERROR" необходимо:

1. При включение калибратора, нажмите клавишу **F3** для активации меню опций "**MORE**". После этого нажмите клавишу **F1** для активации опции "%-ERROR".
2. Нажмите клавишу F1 для выбора опции "**CONFIG**".
3. Первая опция - настройка порта. Используйте опцию "**SELECT**" для выбора порта (присоединение давления). После выбора нажмите опцию "**NEXT**".

RU

% ERROR PORT [P1]		
SELECT	NEXT	DONE

4. "**LOOP POWER**" может включен или выключен; подтверждение - при помощи "**NEXT**".

LOOP POWER OFF		
ON	OFF	NEXT

5. Используйте "**SELECT**" для выбора единицы, т.е. через опцию "**UNIT**", и подтверждения через "**NEXT**".

SET UNIT psi		
SELECT	NEXT	DONE

6. Начало работы

6. Используйте клавиши навигации для установки верхнего предела; нажмите "**DONE SET**" по окончании.

RU

SET 100% BELOW	psi
30.000	
DONE SET	

7. Используйте навигационные клавиши для установки нижнего предела, по окончании нажмите "**DONE SET**". Режим "**%-ERROR**" готов к использованию.

SET 0% BELOW	psi
0.000	
DONE SET	



Данные установки сохраняются в памяти калибратора и могут быть изменены опять при необходимости пользователем.

[P1]	psi	
0.0000		
mA measure	-25.00%	
0.000 mA		
% Error	-25.00%	
CONFIG	LIGHT	EXIT

6.14 MIN/MAX значение

CPH6600 имеет функцию **MIN/MAX** для определения максимального и минимального измеренного значения.

Функция **MIN/MAX** может быть установлено через меню опций и отображаться выше клавиши **F1**. Значение хранится в регистре **MIN/MAX**.

RU

[P1]		psi
	-0.003	
mA		-25.00%
	4.000 mA	
MIN	CLEAR	DONE

[P1]		psi
	30.000	
mA		-25.00%
	20.001 mA	
MAX	CLEAR	DONE

Для очистки данных регистра "**MIN/MAX**" достаточно нажать клавишу "**CLEAR**". Данный регистр также очищается при выключении калибратора и изменении настроек.

7. Обслуживание, чистка и калибровка

7.1 Обслуживание

Ремонт и обслуживание может проводиться только производителем.

Замена батарей.

Чтобы избежать ложных измерений, замените батареи, как только индикатор батареи отобразит низкий заряд. Если заряд будет слишком мал, CPH6600 автоматически выключится, для того чтобы избежать утечки батарей.



Только алкалиновые батареи размера AA или аккумуляторы могут быть использованы.



ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения повреждений, используйте только оснастку WIKA и убедитесь что вводные составляющие не попадают в корпус.

7.2 Чистка



ВНИМАНИЕ!

- Перед чисткой сбросьте давление и выключите калибратор.
- Для того чтобы не испортить дисплей или корпус не используйте растворители для чистки.
- Протирайте калибратор мягкой тканью.
- В электрические разъемы не должна попадать пыль.

Чистка вентилей

Иногда, CPN6600 не может работать должным образом из-за грязи или другого загрязнения на внутренней сборке клапанов. Используйте следующую процедуру по очистке сборки клапанов. Если эта процедура не решает проблему, инструмент нужно отослать назад для ремонта.

1. Используйте маленькую отвертку для снятия двух защитных колпачков на блоке батарей (смотри раздел "4.4 CPN6600 калибратор, присоединение к электрике и давлению").
2. После удаления колпачков, снимите пружину и уплотнительное кольцо
3. Положите компоненты вентиля в безопасную зону и почистите внутренние составляющие хлопковой тканью, смоченной в изопропиловый спирт (стандартная поставка).
4. Повторите, по необходимости, процедуру несколько раз, пока в приборе не останется визуальных загрязнений.
5. Поработайте насосом несколько раз и проверьте тело вентиля на наличие загрязнений.
6. почистите уплотнительное кольцо изопропиловым спиртом и проверьте его на наличие повреждений.
7. Проверьте пружину на износ и гибкость. Она должна быть примерно 8,6 мм длиной и легко сжиматься. Если она короче, она не обеспечит необходимой прижимной силы. Если требуется - замените его.
8. Когда все компоненты почищены и проверены, установите пружину и уплотнительное кольцо в тело вентиля.
9. Установите колпачки назад и осторожно закрутите их.
10. Закройте выходной порт и работайте насосом на давление не более 50%.
11. Повторите операцию несколько раз для того чтобы удостовериться в том что кольцо установлено правильно.

7. Обслуживание, чистка и рекалибровка



Для информации о возврате калибратора - "9.2 возврат".

RU

7.3 Рекалибровка

DKD/DAkkS сертификат - Сертификаты

Рекомендуемый цикл рекалибровки составляет 12 месяцев.

8. Ошибки

Дисплей	Причина	Действия
	Низкий заряд батареи	Замените батарею
OL -OL	Выход за пределы измерения	проверьте: давление с допустимым диапазоном измерения датчика?
Нет отображения или странные символы на дисплеи. Нет реагирование на изменения	Поломка батареи	Замена батареи
	Системная ошибка	Выключите CPN6600, подождите некоторое время и включите его опять
	Техническая ошибка	Возврат производителю.



ВНИМАНИЕ!

В случае если действия по исправлению ошибки не имеют силы, выключите калибратор, свяжитесь с производителем и подготовьте его к отправке. Смотрите раздел "9.2 Возврат".

9. Возврат производителю

9. Возврат производителю

RU

9.1 Подготовка

Калибратор должен быть открыт на атмосферу!

9.2 Возврат



ВНИМАНИЕ!

Строго соблюдайте правила отправки калибратора:

Любое оборудование, возвращаемое в адрес WIKA не должно иметь опасных составляющих (кислоты, радиоактивные составляющие, токсичные и т.п.).

Используйте оригинальную упаковку для возврата калибратора.

Для предотвращения повреждений:

В случае если оригинальная упаковка отсутствует, воспользуйтесь информацией указанной ниже:

1. Оберните калибратор в антистатическую пленку.
2. Вместе с калибратором поместите влаго-абсорбирующий материал.
3. В случае длительного хранения поместите калибратор в коробку.

Заполните форму возврата.



Форма возврата доступна в интернете:

[www.wika.com / Service / Return](http://www.wika.com/Service/Return)

9.3 Утилизация

Неправильная утилизация может привести к загрязнению окр.среды.

Проводите утилизацию в соответствии с национальными правилами



Данная маркировка указывает что невозможна утилизация изделия с обычными бытовыми отходами. Утилизация должна быть проведена путем возврата производителю или в соответствии с национальными требованиями. Смотри директиву 2002/96/EC.

10. Оснастка

10. Оснастка

Доступная оснастка, такая как: сервисный чемодан, ЭТС, грязеуловитель, батареи питания и т.п. - смотрите текущий прайс-лист WIKA.

RU



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:

11588242.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

CPH6600

Beschreibung:

Hand-Held Druckkalibrator
mit integrierter Pumpe

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 16.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006

Document No.:

11588242.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

CPH6600

Description:

Hand-Held Pressure Calibrator
with integrated pump

according to the valid data sheet:

CT 16.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-06-29

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Qualitätsmanagement / Quality management: MP-CT

Alfred Häfner

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
53915 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-400
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg -
Antagericht Aachthalberg HRA 1819
Komplementär: WIKAI Verwahrung SE & Co. KG -
Sitz Klingenberg - Antagericht Aachthalberg
HRA 4985

Komplementär:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Antagericht Aachthalberg HRB 12050
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand: Dr. Max Egl

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-Mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-Mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax: (+1) 713-475 0011
E-Mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax: (+1) 512 3961820
E-Mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-Mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-Mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile

WIKA Chile S.P.A.
Av. Coronel Pereira, 101, Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 9 66084258
Fax: (+56) 2 3346219
E-Mail: info@wika.cl
www.wika.cl

Asia

China

WIKA Shanghai Office
A2615, NO.100, Zuyi Road
Changning District
200051 Shanghai
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-Mail: info@wika.com.cn
www.wika.com.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-Mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan

WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-Mail: info@wika.co.jp

Kazakhstan

WIKA Kazakhstan LLP
169, Rayimbek avenue
050050 Almaty, Kazakhstan
Tel. (+7) 32 72330848
Fax: (+7) 32 72789905
E-Mail: info@wika.kz
www.wika.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
#569-21 Gasan-dong
Seoul 153-771 Korea
Tel. (+82) 2 869 05 05
Fax: (+82) 2 869 05 25
E-Mail: info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
47100 Puchong, Selangor
Tel. (+60) 3 80 63 10 80
Fax: (+60) 3 80 63 10 70
E-Mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore

WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Tel. (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-Mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Tel. (+886) 3 420 6052
Fax: (+886) 3 490 0080
E-Mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Africa / Middle East

Egypt

WIKA Near East Ltd.
El-Serag City Towers
-Tower#2 - Office#67-
Nasr City Cairo
Tel. (+20) 2 22733140
Fax: (+20) 2 22703815
E-Mail: wika.repcairo@wika.de
www.wika.com.eg

Namibia

WIKA Instruments Namibia (Pty) Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. (+26) 4 6123 8811
Fax: (+26) 4 6123 3403
E-Mail: info@wika.com.na
www.wika.com.na

South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview,
Johannesburg 2047
Tel. (+27) 11 62100-00
Fax: (+27) 11 62100-59
E-Mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Tel. (+971) 4 8839-090
Fax: (+971) 4 8839-198
E-Mail: wikame@emirates.net.ae

Australia

Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Tel. (+61) 2 88455222
Fax: (+61) 2 96844767
E-Mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand

WIKA Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. (+64) 9 8479020
Fax: (+64) 9 8465964
E-Mail: info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
 Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
 1230 Vienna
 Tel. (+43) 1 86916-31
 Fax: (+43) 1 86916-34
 E-Mail: info@wika.at
 www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
 6101 WX Echt
 Tel. (+31) 475 535-500
 Fax: (+31) 475 535-446
 E-Mail: info@wika.nl
 www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
 Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
 1309 Sofia
 Tel. (+359) 2 82138-10
 Fax: (+359) 2 82138-13
 E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
 Hrastovicka 19
 10250 Zagreb-Lucko
 Tel. (+385) 1 6531034
 Fax: (+385) 1 6531357
 E-Mail: info@wika.hr
 www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
 00210 Helsinki
 Tel. (+358) 9-682 49 20
 Fax: (+358) 9-682 49 270
 E-Mail: info@wika.fi
 www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
 95610 Eragny-sur-Oise
 Tel. (+33) 1 343084-84
 Fax: (+33) 1 343084-94
 E-Mail: info@wika.fr
 www.wika.fr

Italy

WIKA Italia Srl & C. Sas
 20020 Arese (Milano)
 Tel. (+39) 02 9386-11
 Fax: (+39) 02 9386-174
 E-Mail: info@wika.it
 www.wika.it

Poland

WIKA Polska S.A.
 87-800 Wloclawek
 Tel. (+48) 542 3011-00
 Fax: (+48) 542 3011-01
 E-Mail: info@wikapolska.pl
 www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
 Bucuresti, Sector 5
 Calea Rahovei Nr. 266-268
 Corp 61, Etaj 1
 78202 Bucharest
 Tel. (+40) 21 4048327
 Fax: (+40) 21 4563137
 E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
 127015 Moscow
 Tel. (+7) 495-648 01 80
 Fax: (+7) 495-648 01 81
 E-Mail: info@wika.ru
 www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
 Sime Solaje 15
 11060 Belgrade
 Tel. (+381) 11 2763722
 Fax: (+381) 11 753674
 E-Mail: info@wika.co.yu
 www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
 C/Josep Carner, 11-17
 08205 Sabadell (Barcelona)
 Tel. (+34) 933 938630
 Fax: (+34) 933 938666
 E-Mail: info@wika.es
 www.wika.es

Switzerland

Manometer AG
 6285 Hitzkirch
 Tel. (+41) 41 91972-72
 Fax: (+41) 41 91972-73
 E-Mail: info@manometer.ch
 www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
 Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari
 Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
 Bayraktar Bulvari No. 21
 34775 Yukari Dudullu - Istanbul
 Tel. (+90) 216 41590-66
 Fax: (+90) 216 41590-97
 E-Mail: info@wika.com.tr
 www.wika.com.tr

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
 83016 Donetsk
 Tel. (+38) 062 34534-16
 Fax: (+38) 062 34534-17
 E-Mail: info@wika.ua
 www.wika.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
 Merstham, Redhill RH13LG
 Tel. (+44) 1737 644-008
 Fax: (+44) 1737 644-403
 E-Mail: info@wika.co.uk
 www.wika.co.uk



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
 63911 Klingenberg • Germany
 Tel. (+49) 9372/132-0
 Fax (+49) 9372/132-406
 E-Mail info@wika.de
 www.wika.de