

CPG2500





Внимание

Внимание!

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



Примечание

Информация

Символ дополнительной информации, примечаний и заметок.

Содержание

1.	Основная информация	5
1.1	FCC Радичастотное излучение	
1.2	Лицензионное соглашение на программное обеспечение	
2.	Указания по безопасности	7
2.1	Обязанности пользователя	
2.2	Основные указания по безопасности	
2.3	Примечания по безопасности во время эксплуатации	
3.	Описание продукта	10
3.1	Правильное использование	
3.2	Передняя панель	
3.3	Текущая информация о встроенных датчиках в CPG2500	
3.4	Отображение на дисплее	
4.	Технические характеристики	13
5.	Установка и монтаж	14
5.1	Размеры	
5.2	Установка	
5.3	Передняя панель	
5.4	Порты давления	
5.5	Включение	
6	Управление	17
6.1	Основное	
6.2	Дисплей	
6.3	Панель инструментов	
6.4	Рамки канала	
7	Опции	30
7.1.	Встроенный барометр	
7.2	Барометр	
8	Набор для установки в стойку (опция)	31
9	Обслуживание	32
10	Возникновение ошибок. Меры и решения	34
11	Поверка, рекалибровка и обслуживание	35
12	Хранение прибора	36
13	Утилизация	37
14	Приложение (справочное). Удаленная работа. Описание интерфейсов данных.	

1. Основная информация

Информацию о принципах работы калибратора давления CPG2500, Вы сможете найти в данном руководстве.

В случаях дополнительных вопросов, связанных с техническими аспектами данного руководства, Вы можете связаться с нами по следующим адресам:

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand Strasse
D-63911 Klingenberg
Tel. +49 - (0) 93 72 / 132-389
Fax +49 - (0) 93 72 / 132-217
E-mail: testequip@wika.de

В России: ЗАО "ВИКА МЕРА", 127015, Москва, ул.Вятская д.27
Тел. +7 495 648-0180
Факс +7 495 648-0181

Все встроенные датчики откалиброваны.

Гарантийный период на данный прибор составляет 12 месяцев со дня продажи. Только правильно заполненное письмо о причинах рекламации является поводом для его рассмотрения. Данное руководство не является неотъемлемой частью каких-либо соглашений, юридических отношений и т.п. Все условия поставки описываются в контракте и базированы на условиях, разработанных WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG.

Описание, приведенное в данном документе, отражает техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные изменения производятся без предварительного уведомления.

Название продукта является зарегистрированной торговой маркой.

Дублирование этого руководства полностью или частично запрещено.

Данные о версии руководства и внутреннего ПО

Руководство	Внутреннее ПО
V1.0	V 2.14.0

© 2007 Copyright WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG.

1.1 FCC* Радиочастотное излучение

Данное оборудование было испытано на соответствие предельным значениям класса А цифровых устройств, в соответствии с частью 15 правил FCC. Данные ограничения обеспечивают соответствующую защиту от нежелательных влияний на окружающую среду. В случае нарушения правил установки и эксплуатации, указанных в данном руководстве, возможно негативное влияние на системы связи.



Прим-я

Используйте экранированные кабели при подключении к данному оборудованию для минимизации возникающих радиопомех.

1.2 Лицензионное соглашение на программное обеспечение

Этот продукт содержит интеллектуальную собственность, то есть, программы, которые лицензируются для использования конечным пользователем / клиентом (в дальнейшем "конечный пользователь").

Данное ПО не подлежит перепродаже.

Конечный пользователь не должен копировать, диасемблировать или рекомпилировать данной программный продукт.



Прим-я

Программное обеспечение поставляется конечному пользователю "как есть", без каких либо гарантий. Корректная работа зависит от правильности применения для конкретной задачи конечного пользователя.

WIKA и его поставщики не несут ответственности за любые убытки понесенные конечным пользователем (включая основные, специальные, убытки потери прибыли, бизнес-информации и т.п.) вследствие некорректного использования данного программного обеспечения.

*FCC - Федеральная служба связи США

2. Указания по безопасности

2.1 Обязанности пользователя

Для обеспечения безопасности системы пользователь должен соблюдать что:

- Система должна работать только корректным образом (смотри раздел "Корректное использование" и раздел "Описание продукта"), без использования опасных сред и в соответствии с технической спецификацией.
- Существует механизмы безопасной работы трубок и разъемов, находящихся под давлением для персонала.
- Система работает только в указанных внешних влияющих факторах.
- Руководство находится вместе с продуктом, по месту его работы.
- Система используется, обслуживается и при необходимости ремонтируется только обученным для этих целей персоналом.
- Оператор, использующий системы знает текущие требования по промышленной безопасности и безопасного использования системы.

2.2 Основные указания по безопасности

Условия для безотказной и безопасной работы могут быть обеспечены только при правильной транспортировке, хранение, установке, сборке и соответствующего использования и обслуживания. Любые работы не описанные в данном руководстве - недопустимы.



Внимание

CPG2500 должен использоваться с аккуратностью, как того требуют высокоточные электронные средства измерения (защита от влажности, воздействий электромагнитных полей, статического электричества и механических повреждения составляющих).

Питание осуществляется через сетевой кабель с напряжением, которое опасно для людей. Даже после отключения прибора от сети может присутствовать остаточное напряжение в конденсаторах.



Внимание

Необходимо учитывать опасность газовой среды находящейся под давлением, так же как и предотвращать утечки со стороны разъемов. Данные утечки могут быть опасны и токсичны.

На задней стороне прибора расположен вентилятор охлаждения прибора. Необходимо обеспечить свободное место для теплопередачи воздуха.

Если дисплей поврежден, стеклянные осколки могут представлять . В случаях работы с пределами выше 40 бар необходимо также обеспечивать защиту, реализованную на принципах стенок из небьющегося стекла.

Любые ремонтные работы должны производиться только изготовителем или лицензированной на то компанией. (Кроме замены модулей и внутренних сенсоров).

Требуемая защита от ЭМС.

Для предотвращения внутренних микросхем от воздействия статического напряжения, необходимо проводить заземления электрических подключений.



Прим-я

Дополнительную информацию по безопасности эксплуатации данного оборудования, Вы сможете найти в соответствующих разделах.

2.3 Примечания по безопасности во время эксплуатации



Прим-я

К эксплуатации данного оборудования может быть допущен только персонал, знающий данное руководство и основные требования по безопасности.



Внимание

Перед началом создания давления оператор должен убедиться в отсутствие видимых внешних повреждений разъемов, переходников и трубопроводов

Система должна использоваться только в соответствии с требованиями данного руководства. Любое использование, которое противоречит данному руководству должна быть проверена специалистами WIKA.

Измерительная среда должна соответствовать данным указанным в данном руководстве. Данный прибор не предназначен для кислорода.

Давление подаваемое на порт SUPPLY HIGH, всегда должно быть установлено на значение, которое не приведет к повреждению проверяемого СИ, подключенного к порту TEST.



Внимание

Внутренняя температура свыше 40 °С внутри прибора может привести к повреждениям или ошибкам в работе.

Превышение безопасной перегрузки на сенсор может привести к его разрушению. Данное приводит к возможности нанесения травм, вследствие неправильной работы прибора. В данном случае прибор должен незамедлительно отключен и о его поломке сообщено ответственному персоналу.

При сбросе давления через порты возможен выброс с большой силой.

Сброс осуществляется через функцию клавиши VENT на дисплее (рабочий режим). Оператор должен быть уверен что при сбросе давления отсутствует вероятность повреждения персонала, окружающей среды или системы.

Также рекомендуется применения глушителя давления.

3. Описание продукта

3.1 Правильное использование

WIKA CPG2500 калибратор давления, разработанный для испытаний, поверки и калибровки различных средств измерения избыточного и/ или абсолютного давления. CPG2500 может иметь до 2-х независимых канала. Все порты давления расположены сзади прибора.

Прибор может быть использован для измерения давления, приложенное на порт с высокой точностью.

При исполнении прибора с встроенным образцовых датчиком барометрического давления, возможно изменение давления между абсолютным и избыточным через меню единицы давления.



Внимание

Только сухой чистый воздух или азот (или неагрессивные жидкости) могут быть использованы в качестве среды давления. Магистральный воздух должен быть очищен от любых опасных составляющих, в соответствии с разделом 2 параграф 2 директивы 67/548/ЕС. Максимально допустимое давление не должно превышать параметра для соответствующего канала. (Смотри информацию на лицевой панели прибора).



Прим-я

Предпочтительно использовать среду, которая использовалась при калибровке прибора.

Технические данные отдельно взятых датчиков, также как и другие требования, указанные в данном руководстве, должны полностью соблюдаться.



Внимание

Очень быстрые изменения давления могут привести к разрушения датчика, вследствие экстремальных механических воздействий; особенно если давление изменяется к значению большему чем верхний предел в течение нескольких секунд. В данном случае встроенная защита от перегрузки не может быть гарантирована, вследствие того что время срабатывания защитного клапана не будет достигнуто.

Все встроенные датчики при поставке имеют свой сертификат калибровки. Если система использовалась несоответствующим образом, возможно возникновения причин для рекалибровки встроенных датчиков или их замены.



Прим-я

Система недопустима к применению во взрывоопасных средах и помещениях.

Если CPG2500 не используется в соответствии с данным руководством, безопасное использование не может быть гарантировано.



Внимание

Оператор системы, а не изготовитель ответственен за все личные и материальные повреждение, возникшие вследствие неправильного использования!

3.2 Передняя панель



Рис. 3.1 Передняя панель

Особенности CPG 2500:

1. До 2-х высокостабильных, температурно компенсированных независимых друг от друга каналов.
2. Опциональный встраиваемый барометр позволяет переходить между избыточным и абсолютным давлением.
3. Цветной сенсорные HVGA дисплей.
4. Различные мировые языки интерфейса пользователя.

Варианты CPG 2500: настольный либо встраиваемый в приборную стойку.

3.3 Текущая информация о встроенных датчиках в CPG2500

В правом нижнем углу лицевой панели отображается информация о диапазонах калибровки встроенных датчиков, как вариант - датчика барометрического давления и серийный номер самого прибора.



Фотография лицевой панели

3.4 Отображение на дисплее

При включении CPG2500 потребуется около минуты для загрузки внутреннего ПО, после чего на дисплее отобразится режим показанный на фотографии ниже "Экран в рабочем режиме".

1. [канал]
2. [SETUP]-Меню
3. [единица измерений]
4. Текущее значение давления
5. Информация о версии
6. Язык



Contact and Version Information key

- **Клавиши, Табуляторы, ярлыки и Меню:** В данном руководстве клавиша— это прямоугольной формы кнопка на экране, имеющая функцию переключения. Клавиши имеют границы с эффектом трехмерного изображения. Табуляторы— это координаты касания, занимающие большую часть экрана. Каждая из координат касания дает доступ к одному окну, связанной с определенной тематикой. Ярлык и Окна имеют вид малых прямоугольников с густо черченными границами не реагируют на касания. .
- **Клавиши:** При нажатие клавиш происходит изменение из поля. При нажатие клавиш возможен переход в различные подменю, например [SETUP]. Каждая клавиша отвечает за определенные функции; при нажатии будет вы-полнена определенная команда. Для повтора команды необходимо удерживать клавишу. Не-которые клавиши становятся ярлыками в определенном состоянии, и возобновляют свои функции в другом состоянии.
- Нажмите на клавишу флага для изменения языка.
- Нажмите на клавишу  для отображения контактной информации, версии прибора и ПО.

4. Технические характеристики

Тех. характеристики		CPG2500
Кол-во встраиваемых датчиков	штук	1 или 2
Вид давления:		Погрешность 0,01% диапазона изм.
Положит. избыточное	бар	от 0 ... 0,025 до 0 ... 700
Отрицат. избыточное	бар	от -0,025 ... 0 до -1 ... 0
Мановакууметрическое	бар	от -0,025...0,025 до -1...700
Абсолютное	бар	от 0 ... 0,35 до 0 ... 701
Вид давления:		Погрешность 0,01% IS-50
Положит. избыточное	бар	от 0 ... 1 до 0 ... 400
Отрицат. избыточное	бар	-1 ... 0
Мановакууметрическое	бар	невозможна
Абсолютное	бар	от 0 ... 1 до 0 ... 401
Единицы давления		Метрические: мбар, бар, Г/см ² , кГ/см ² , кГ/м ² , дн/см ² , Паскаль, гПа, кПа, МПа, смРтст (0 °С), ммРтст (0 °С), мРтст (0 °С), мВодст, ммН ₂ О (4 и 20 °С), смН ₂ О (4 и 20 °С), мН ₂ О (4 и 20 °С); Британская: ПСИ, PSF, OSI, TSI, TSF, атм, дюймРтст (0 °С и 60 °F), мТорр, Торр, дюймВодст, футВодст, дюймН ₂ О (4 °С, 20 °С и 60 °F), футН ₂ О (4 °С, 20 °С и 60 °F); и две специальные, определяемые пользователем
Повторяемость	% ВПИ	0,003
Встроенный барометр (опция)		Диапазон измерений 760 ... 1170 гПа, погрешность ± 0,01% от измер. знач-я
Порты давления		до 400 бар: 7/16-20 F SAE/MS (вариант: 6 мм Swagelok-трубное уплотнение) свыше 400 бар: Автоклав F250C/HIP HF4
Дисплей/Клавиатура		цветной ЖК сенсорный дисплей
Разрешение	разряды	до 6
Количество измерений	знач / сек	50
Последовательный интерфейс		RS-232 и Ethernet, (вариант: IEEE-488.2 или аналоговый выход 0 ... 10 В ПТ)
Питание		AC 100 ... 264 В, 47 ... 63 Гц
Потребляемая мощность	ВА	15
Допустимые параметры		
■ Среда		Любой чистый, сухой, не корродирующий, не окисляющий газ. Кроме кислорода. Совместим для жидких сред при давлениях свыше >1 бар.
■ Рабочая температура	°С	15 ... 45 (диапазон температурной компенсации)
■ Температура хранения	°С	0 ... 70
■ Относительная влажность	%	95 (без выпадения конденсата)
Масса	кг	2,3
Размеры		смотри чертежи
Калибровка ²⁾		Включая сертификат калибровки 3.1 по DIN EN 10 204
Срок службы	лет	10

1) IS-50: погрешность в поддиапазоне 0...50% составляет 0,005% от диап. изм., в поддиапазоне 50...100% составляет 0,01% от ИВ
2) Калибровка в горизонтальном положении.

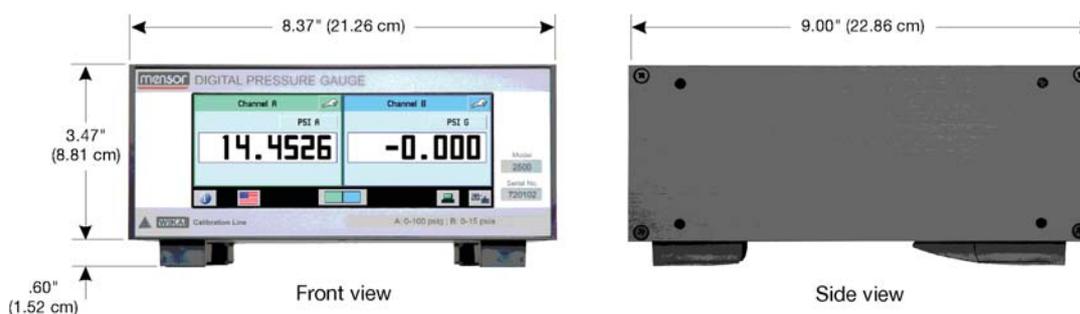
5. Установка и монтаж

После получения прибора, освободите его от транспортной тары и проведите визуальный осмотр полученного оборудования. В случае обнаружения любых дефектов незамедлительно сообщите об этом поставщику.

Комплектность поставки:

- CPG 2500;
- кабель питания;
- 1/8 " FNPT адаптеры;
- опциональные аксессуары;
- калибровочный сертификат.

5.1 Размеры



5.2 Установка

Прибор может быть установлен на стол или в стойку. Принадлежности для монтажа в стойку указаны далее.

Датчики в CPG 2500 относительно устойчивы к наклону и вибрации. Однако для наилучшей функциональности их лучше избегать.

Установка должна соответствовать следующим условиям:

- Окружающая температура: 15 до 45 °C
- Влажность: до 95 % относительной, без выпадения в конденсат
- Прямая, горизонтальная поверхность; неподвижная рабочая поверхность (для настольного исполнения) или установка в 19" панельный.
- Необходимо обеспечить воздухоотвод со стороны задней панели, на которой расположен вентилятор.
- Во время сброса давления в процессе эксплуатации, недопускайте свободного доступа к портам сброса давления.

Предотвращайте следующие влияния:

- Прямого солнечного цвета или тепловой нагрузки горячих объектов
- Недопустимой позиции установки
- Механической вибрации
- Радиопомех и сильных электромагнитных полей
- Сажа, пар, пыль и коррозионные газы
- Эксплуатации в опасных зонах, воспламеняемых атмосферах

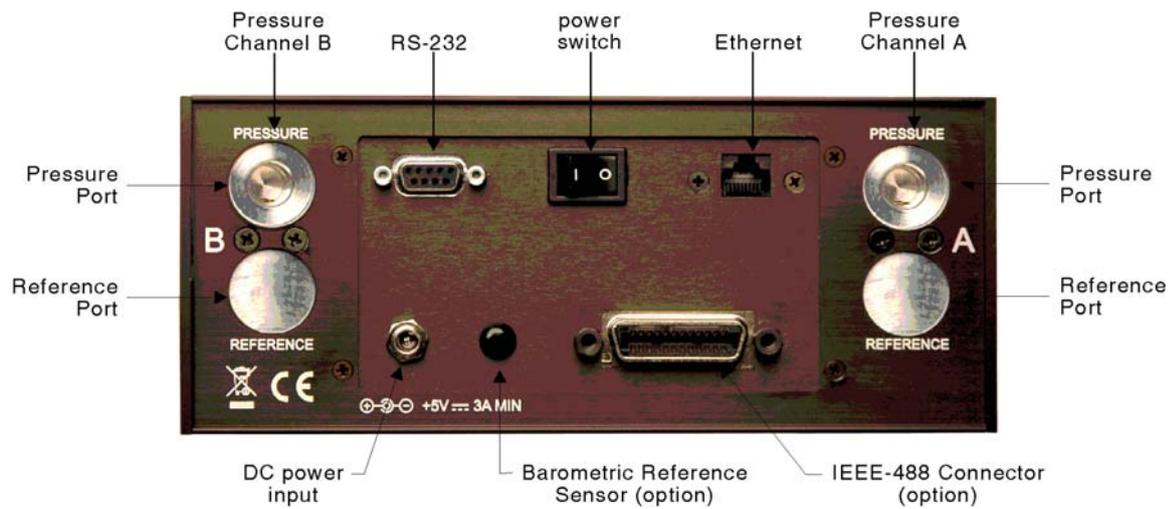
5.3 Задняя панель

На задней панели расположены до 5 портов давления. Также там расположены порты "ethernet", RS-232 и выключатель питания. Опционально могут быть порты GPIB, встроенный барометр, или аналоговый выход.

5.4 Порты давления



Notice



Порты давления имеют резьбу 7/16 - 20 SAE/MS по MS16142 и SAE J514 табл. 14. С прибором поставляются переходники 1/8" NPT внутренняя. Для уплотнения рекомендуется использовать уплотнительный материал Loctite® Hydraulic Sealant или тефлоновую ленту.

5.4.1 Порты давления

Испытываемое СИ подключается к порту PRESSURE. CPG 2500 измеряет давление, созданное устройством создания давления параллельно испытываемому СИ.

5.4.2 Порт Reference

При низких давлениях (< 20 psi) данный порт подключается к эталонному датчику. Максимальное давление возможно 20 psi. Обычно этот порт открыт в атмосферу, но может быть соединен с эталонным датчиком. Опциональные диапазоны не более 6000 psi.

5.5 Включение

После осуществления подключений давления, включите питание выключателем на задней панели прибора. Прибор произведет инициализацию и проверку системы. В течение 15 минут происходит прогрев прибора, после чего можно начинать работу.

6. Управление

6.1 Основное

Данный раздел описывает управление CPG 2500 при помощи сенсорного дисплея.

6.2 Дисплей

На рисунке изображен дисплей при двухканальном исполнении.

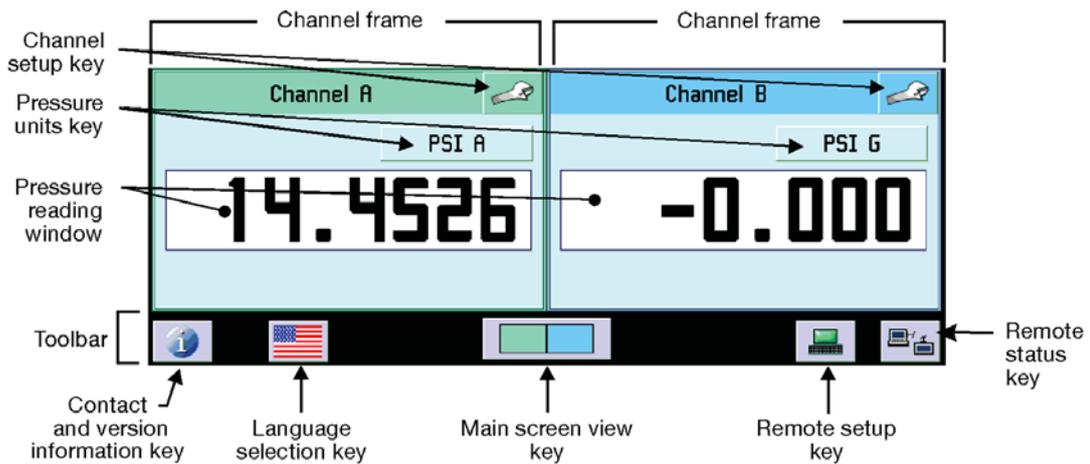


Рис. 6.3 - Дисплей

6.3 Панель инструментов

6.3.1 Клавиша контактной информации и исполнения изделия



Нажмите данную клавишу для контактной информации и информации об изделии и версии программного обеспечения.

6.3.2 Клавиша выбора языка

Выбор языка возможен посредством нажатия иконки с флагом и последующим нажатием соответствующего языка. После выбора все меню интерфейса будут отображаться в выбранном языке. Возможен выбор следующих флагов, соответствующих языкам описанным ниже:

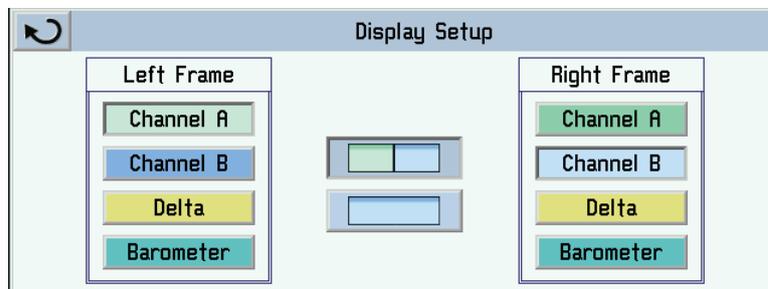
Язык	Страна
Английский	США
Немецкий	ФРГ
Французский	Франция
Испанский	Испания
Итальянский	Италия
Китайский	КНР
Английский	Великобритания
Швейц-нем.	Швейцария
Швейц-франц	Швейцария
Испанский	Мексика
Русский	Россия / СНГ
Корейский	Корея
Английский	Канада
Французский	Канада
Польский	Польша
Японский	Япония



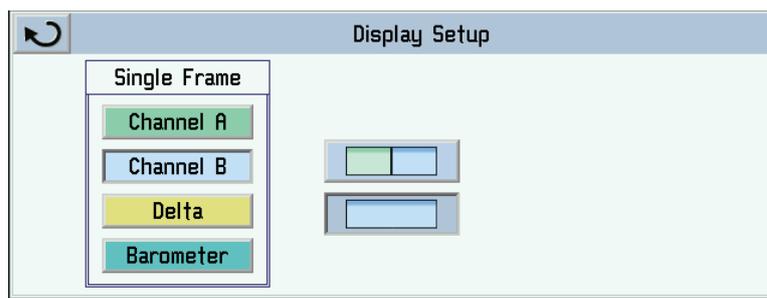
6.3.3 Клавиша отображения основного меню



Для настройки отображения вида основного меню необходимо нажать данную клавишу

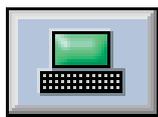


Выберите возможность отображения каналов в левом и правом фрейме дисплея.



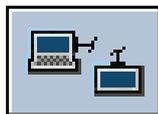
После выбора нажмите клавишу назад для возврата в основное меню.

6.3.4 Клавиша дистанционного управления



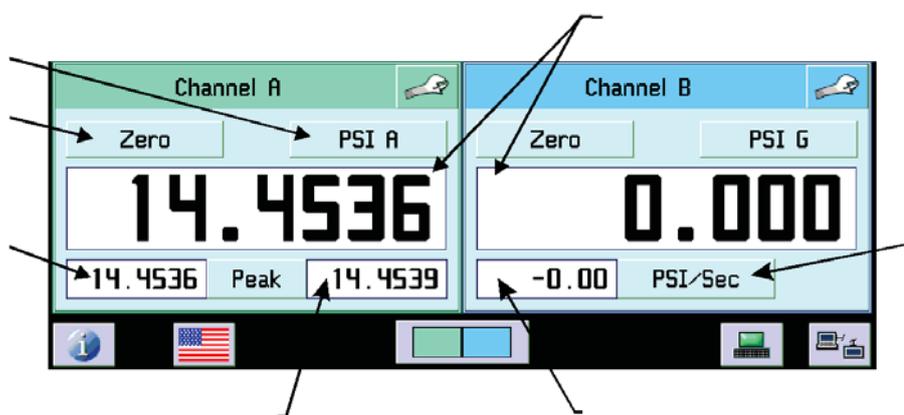
При нажатие данной клавиши выберете соответствующий протокол передачи данных: Ethernet, RS-232 или IEEE-488.

6.3.5 Клавиша статуса дистанционного управления



При нажатие данной клавиши Вы сможете отслеживать детальную информацию о текущем статусе и проблемах подключения

6.4 Рамки канала



6.4.1 Окно отображения текущего давления

Окно всегда отображает текущее измеряемое давление.

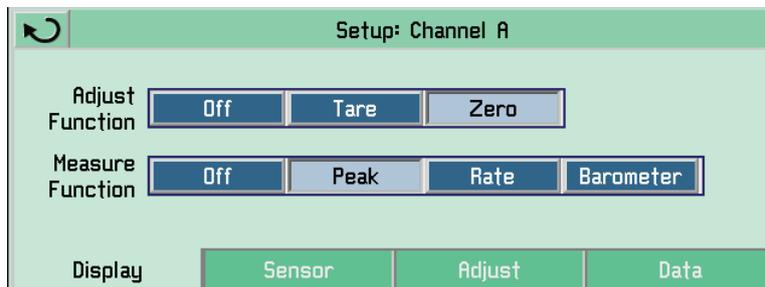
6.4.2 Клавиша настройки канала



При нажатие данной клавиши Вы получаете доступ в меню настроек функций канала. Экран настройки канала имеет четыре табулятора, отображающих соответствующие настройки.

6.4.2.1 Табулятор отображения меню

Для конфигурирования режима нажмите таб отображения меню.



6.4.2.1.1 Функция подстройки

Данная функция активирует обнуление и тарирование прибора.

Тарирование: позволяет временно запоминать измеренное давление как ноль. Нажмите клавишу еще раз для возврата к измерению.

Обнуление: Для датчика избыточного давления сообщите порт давления с атмосферой и нажмите Zero key. При обнулении в режиме абсолютного давления появляется цифровая клавиатура для ввода текущего давления, приложенного к датчику. Возможен также возврат к самой недавней заводской калибровке нуля ("Reset Factory Cal, OK").

6.4.2.1.2 Функция измерения

Добавляет отображение пиков давления, скорости изменения давления и опционального барометрического давления.

Пик: отображаются наибольшее и наименьшее давление с момента последней перезагрузки или отключения питания.

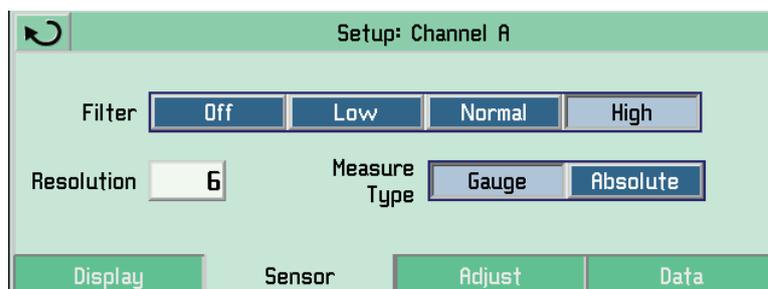
Скорость: скорость изменения давления. Нажатие Rate Unit позволяет выбрать: секунды, минуты, часы, 3 часа.

Барометр: нажмите Barometer для отображения текущего атмосферного давления.

6.4.2.2 Сенсорные табы

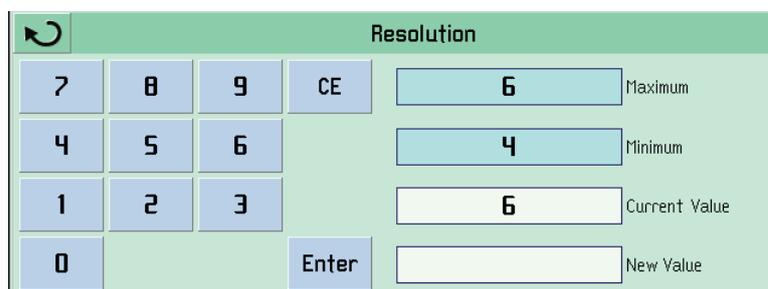
6.4.2.2.1 Стандартный дисплей отображения давления

На данном окне выбираются следующие функции:



Фильтр: устанавливает количество усредняемых измерений в единицу времени.

Тип измерений: если в приборе есть опциональный барометр, то здесь выбирается давление "Абсолютное" - "Избыточное".

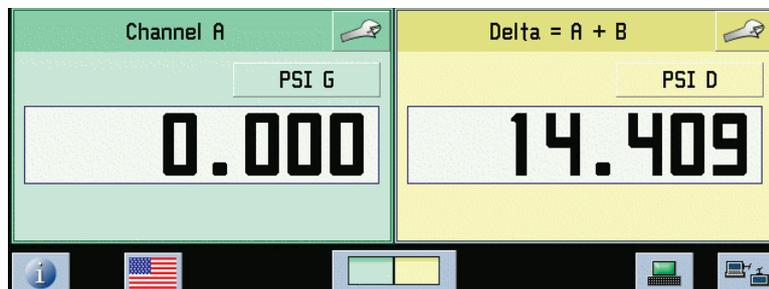


Разрешение: выбирается количество отображаемых цифр на основном дисплее.

6.4.2.2.2 Дельта-функция

Доступна, если CPG 2500 оборудован двумя одинаковыми датчиками.

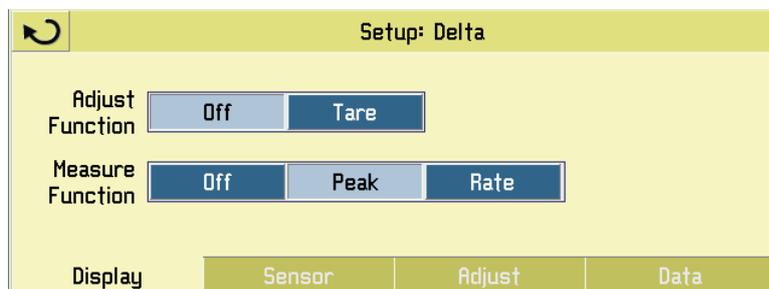
Выбирается в экране основного меню.



Нажмите на клавишу. Появится экран функции Дельта.

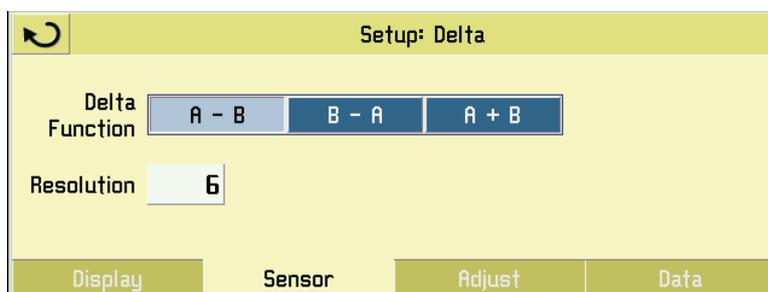
6.4.2.2.2.1 Таб функции Delta

Функция может быть настроена в данном экране.



6.4.2.2.2 Таб датчика (функция Delta)

Функция Дельта может быть выбрана для отображаемого датчика с заданным разрешением.



6.4.2.2.3 Таб подстройки (функция Delta)

В данной функции не используется.



6.4.2.2.4 Таб данных (функция Delta)

Сбрасывает выбранный датчик на заводские настройки.



6.4.2.3 Таб подстройки

Здесь подстраивается ноль и коррекция на разность высот подключенных СИ.

The screenshot shows the 'Setup: Channel A' screen. It features two input fields: 'Zero' with the value '-0.022' and 'PSI G' units, and 'Head Correction' with the value '1.000000' and 'Multiplier' units. Both fields have a lock icon to their right. At the bottom, there are four tabs: 'Display', 'Sensor', 'Adjust', and 'Data'.

6.4.2.3.1 Подстройка нуля

Обнуление выполняется если соответствующая иконка разблокирована. Нажмите Zero для ввода корректирующего значения для нуля.

6.4.2.3.2 Коррекция на разность высот подключенных СИ

Выполняется если соответствующая иконка разблокирована. Нажмите Head Correction для ввода корректирующего значения.

The screenshot shows the 'Head Correction' screen. It includes several parameters: 'Height (INST-DUT)' set to '0.00' Inches, 'STD Gas Density' set to 'Nitrogen' with a value of '0.936446' Pounds/CuFt, 'Gas Temperature' set to '72.0' °F, and 'Local Gravity' set to 'Standard' with a value of '32.2000' FT/S². There are also buttons for 'English' and 'Metric' units, and 'Dry Air' and 'Other' gas options.

Информация датчика показана: регистрационный номер, дата калибровки, минимальный и максимальный диапазон, единица давления.

6.4.3 Выбор единицы давления



Нажмите для выбора из таблицы: британские, метрические или пользовательские единицы. Нажмите НАЗАД для возврата в главный экран.

6.4.3.1 Таблица британских единиц

Units					
PSI	PSF	OSI	TSI	TSF	ATM
inHg 0°C	inHg 60°F	mTorr	Torr	inSW	ftSW
inH ₂ O 4°C	inH ₂ O 20°C	inH ₂ O 60°F			
ftH ₂ O 4°C	ftH ₂ O 20°C	ftH ₂ O 60°F			
English		Metric		User Units	

6.4.3.2 Таблица единиц метрических единиц

Units					
mbar	bar	gm/cm ²	kg/cm ²	kg/M ²	Dy/cm ²
pascal	hPa	kPa	MPa	mmHg 0°C	cmHg 0°C
MMHg 0°C	MSW	mmH ₂ O 4°C	cmH ₂ O 4°C	MH ₂ O 4°C	
		mmH ₂ O 20°C	cmH ₂ O 20°C	MH ₂ O 20°C	
English	Metric			User Units	

6.4.3.3 Пользовательские единицы

Выберите PSI или Паскаль в качестве базовой единицы, и введите коэффициент для формирования пользовательской единицы User 1 или User 2.

Units					
1.00000 x	PSI	pascal	1.00000 x	PSI	pascal
User Units 1		User Units 2			
		User 1	User 2		
English	Metric			User Units	

7. Опции

- Эталонный барометр
- Аналоговый выход
- IEEE-488
- Комплект для монтажа в стойку

7.1 Эталонный барометр

Данный высокостабильный датчик абсолютного давления измеряет атмосферное давление в данный момент.

7.1.1 Переход на избыточное давление

В режиме измерения абсолютного давления CPG 2500 для перехода к избыточному давлению нажмите кнопки Channel Setup, затем [gauge], затем кнопки "назад". На рабочем экране появится 'GE' вместо 'A' в поле единицы измерения. "GE" означает, измеряемое и контролируемое давление - избыточное.

Для перехода на избыточное давление, атмосферное давление, измеренное встроенным барометром, вычитается из абсолютного давления, измеренного активным каналом с датчиком абсолютного давления.

Погрешность при переходе на избыточное давление будет равна сумме погрешностей встроенного барометра и активного датчика.

7.1.2 Переход на абсолютное давление

В режиме измерения избыточного давления CPG 2500 для перехода к избыточному давлению нажмите кнопки Channel Setup, затем [absolute], затем кнопку "назад". На рабочем экране появится 'A' вместо 'GE' в поле единицы измерения. "A" означает, измеряемое и контролируемое давление - абсолютное.

Для перехода на абсолютное давление, атмосферное давление, измеренное встроенным барометром, прибавляется к избыточному давлению, измеренному активным каналом с датчиком избыточного давления.

7.1.3 Калибровка

Встроенный барометр может быть откалиброван так же, как остальные датчики (Раздел 10, Калибровка).

7.1.4 Характеристики

Погрешность: 0.01% от измеряемой величины. Сюда включена дополнительная температурная погрешность, погрешность эффектов изменения давления, и стабильность.

Диапазон измерений 760 ... 1170 гПа.

Разрешение: 6 знаков.

7.2 Барометр

CPG 2500 может быть заказан как барометр, высокоточное и высокостабильное СИ атмосферного давления.

7.2.1 Подстройка нуля и высоты над уровнем моря.

Нуль: обнуляется нажатием соответствующей иконки, если данный режим разблокирован. Сюда вводится значение сдвига нуля.

Высота над уровнем моря: коррекция вводится нажатием соответствующей иконки, если данный режим разблокирован.

Значение высоты всегда положительно, если только прибор не находится ниже уровня моря.

8 Набор для установки в стойку (опция)

Включает монтажные уголки и крепеж для установки в стойку 19".



9. Обслуживание

Обслуживание CPG 2500 пользователем не предусмотрено.

В случаях дополнительных вопросов, связанных с обслуживанием, Вы можете связаться с нами по следующим адресам:

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand Strasse
D-63911 Klingenberg
Tel. +49 - (0) 93 72 / 132-389
Fax +49 - (0) 93 72 / 132-217
E-mail: testequip@wika.de

В России: ЗАО "ВИКА МЕРА", 127015, Москва, ул.Вятская д.27
Тел. +7 495 648-0180
Факс +7 495 648-0181

10. Возникновение ошибок. Меры и решения



Внимание

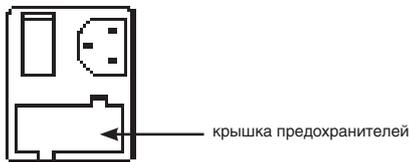
Если ошибка не может быть исправлена, прибор должен незамедлительно быть выключен из работы и защищен от несанкционированного включения. Дополнительная информация должна быть передана ответственному, за данного оборудование персоналу.

Ремонт должен быть произведен только изготовителем.
Вмешательства и изменения не допустимы.

Работающий с оборудованием по гидравлике/пневматике должен иметь соответствующий профессиональный уровень знаний в данной области и соблюдать технику безопасности.

В случае возникновения ошибки в электро или пневмо/гидравлическом оборудовании, оператор должен незамедлительно оповестить вышестоящий персонал для принятия решения.

10.1 Таблица: Описание ошибки и меры по ее решению

Тип ошибки	Меры
I. После включение прибора, по прошествию 60 секунд н отобрадается меню, но область экрана либо белая либо черная.	Выключите прибор и включите его через 5 секунд.
II. Отсутствие отображения дисплея после принятия меры I.	Проверьте что основной кабель подключен соответственно и при помощи авторизированного персонала, проверьте напряжение питания.
III. Отсутствие отображения дисплея после принятия меры II.	Отключите сетевой кабель от розетки, после чего отключите его от гнезда кабеля на приборе. После чего откройте крышку блока предохранителей и проверьте их. 
IV. Сбой во время операции	Выключите прибор и включите его через 5 секунд.

Тип ошибки	Меры
V. Нестабильность задачи	Проверьте герметичность трубопроводов и значение для внешнего объема в точке SETUP "Задача" для коррекции, если это насос контрольного модуля.
VI. Отсутствие достижения точки уставки.	Проверьте давление на входе порта SUPPLY HIGH и проверьте герметичность трубопровода.



Внимание

В случае замены предохранителей, только предохранитель с параметрами 1.5 А, 230 Вольт переменного тока может быть использован.

11. Поверка, рекалибровка и обслуживание

Мы рекомендуем проводить процедуру определения действительных характеристик (калибровка) и/или поверку встроенных датчиков как минимум 1 раз в интервале 12 месяцев. Каждая рекалибровка на заводе также включает в себя проверку всех параметров системы.

Во время первой рекалибровки внутренний файл о данной процедуре записывается автоматически, также как и последующие проведенные рекалибровки.

Поверка и калибровка CPG2500 - ТОЛЬКО на сухом чистом воздухе или азоте. Использование масла приведет к поломке встроенного датчика

Прибор не требует обслуживания, вследствие того что все части экстремально прочны. В данном приборе отсутствуют детали которые необходимо обслуживать оператору. Во время рекалибровки проверяется встроенный вентиль перегрузки и литиевые батареи установленные на микропроцессорной плате. В случае необходимости, ее надо заменить. Для чистки сенсорного дисплея, используйте только чистящие средства не вызывающие разрушений пластиковых и стеклянных составляющих. Используйте только материал не создающий составляющих частей на чистящей поверхности.

Перед очисткой поверхностей прибора, убедитесь что он не находится под давлением, питание и кабель обесточены.

12. Хранение прибора



Внимание

Перед хранением системы Вы должны убедиться что в системе отсутствует остаточная среда, которая может быть коррозионна, токсична, канцерогенной, радиоактивной и т.п.



Предотвратите следующие влияния:

- Прямой солнечный свет и/или хранение рядом с отопительными/горячими элементами
- Механическая вибрация
- Сажа, пыль и коррозионные газы
- Взрывоопасные условия, воспламеняемая атмосфера

Система должна быть сохранена в ее оригинальной транспортной коробке, в месте, которое удовлетворяет упомянутым выше условиям.

Для предотвращения повреждений соблюдайте следующее.

1. Оберните прибор в антистатической пластиковой пленке.
2. Используя изоляционный материал, поместите прибор в коробку.
3. Если хранится в течение длительного времени (больше чем 30 дней) добавьте пакетик с осушителем в коробку.

13. Утилизация



Внимание

Перед утилизацией системы Вы должны убедиться что в системе отсутствует остаточная среда, которая может быть коррозионна, токсична, канцерогенной, радиоактивной и т.п.

При утилизации прибора союлюдайте инструкции описанные в разделе: "Демонтаж системы".



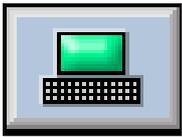
Прим-я

При утилизации соблюдайте все местные законодательные и правовые нормы.

14. Remote Operation

Use the following screens to set the operating parameters for Instrument emulation, Ethernet, Serial (RS-232) and IEEE-488 (GPIB) information.

14.1 Remote Setup



Press the Remote Setup key (computer icon) on the toolbar to configure remote communication parameters for the CPG 2500.

14.1.1 Instrument Tab

Press the Instrument tab to set the remote communication emulation mode and for channel selection.



14.1.1.1 Emulation Mode

Mensor: The default command set is Mensor.

2100: The DPG 2100 remote emulation commands and queries information are listed under the heading 'Remote Emulation' in this section.

SCPI WIKA: The SCPI WIKA mode emulates the WIKA command set in SCPI format.

14.1.1.2 Channel

Press this key to select the active remote channel as A or B. This feature is useful for customers replacing two single channel instruments with a dual channel CPG 2500. The user selects the channel to be active during remote communications.

14.1.2 Ethernet Tab

Press the Ethernet tab to set up the Ethernet parameters.

Remote Setup			
IP	192.168.2.43	Port	49405
Netmask	255.255.255.0		
Gateway	192.168.2.6		
Instrument	Ethernet	Serial	IEEE-488



Caution

CAUTION: Please contact your network administrator for proper settings.



Caution

CAUTION: Please consult your computer resources department prior to connecting this instrument to your network to verify there are no conflicts with existing IP addresses.

The Ethernet communication port allows the CPG 2500 to communicate with computers using 10/100Based-T specifications.

Connecting directly to a PC requires a crossover Ethernet cable. Hub or router connection requires a straight Ethernet cable.

Before using Ethernet communication, four parameters must be set up: IP, Netmask, Gateway, and Port.

14.1.3 Serial Tab

Press this tab to set up the serial port parameters. The serial communication port allows the CPG 2500 to communicate in RS-232 format with computers, terminals, PDAs, or similar hosts.



These parameters should be set to match your host computer. Default settings are: 57600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity, and no echo.

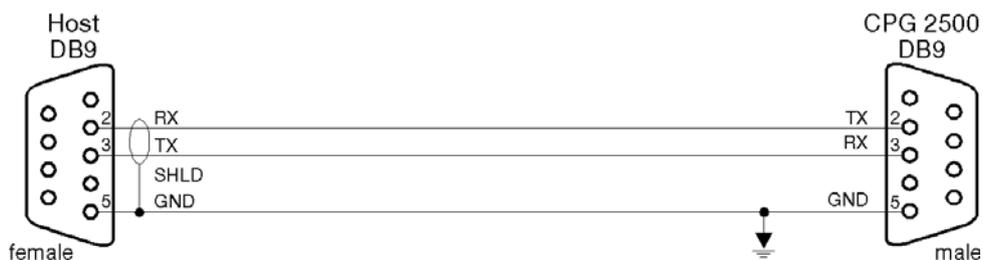
If the echo checkbox is checked, the CPG 2500 will immediately echo back characters sent over the serial port.

14.1.3.1 Cable Requirements

RS-232 communications are transmitted over a three conductor, shielded cable terminated in a standard DB9 connector on the instrument end, and a different gender connector on the host end. The proper pin-outs are shown in the following illustration.



CAUTION: When replacing an existing DPG 2100, the serial cable should be replaced with a straight cable or a null-modem inserted in the line.



14.1.3.2 Command and Query Format

Commands must be sent in ASCII format and terminated with either a carriage return (<cr>), linefeed (<lf>), or both. Commands are not case sensitive. Each query returns a response. If an error is detected the response will include an error flag.

Command or Query field: Unless otherwise specified, commands are typically converted to queries by appending a question mark to the command. Table 7.1.3.5 lists all of the CPG 2500 command or query keywords.

Data field: The data field is either in ASCII {string} or numeric {value} form. In the case of multiple data fields, commas are required to separate the fields. Queries do not have a data field. String (text) or value (numeric) data are acceptable in any of the following formats:

Examples of {string} data: ON, OFF, mBar, inHg

Examples of {value} data: 1, 1.0, -5.678, 25.68324e-5

14.1.3.3 Command Set Definitions

In this manual a data entry made up of alpha characters is defined as a string, as opposed to data containing only numbers, such as “Enter 1 for ON or 0 for OFF” where 1 and 0 are defined as values.

Command: Any command or query listed in Table 14.1.3.5. For commands that take boolean data the following strings are acceptable:

0	1
False	True
No	Yes
Off	On

Separator: Space (SP).

Data: ASCII representations of numbers, {value}, or alpha characters, {string}, data as defined above. When sending code a literal variable replaces the brackets and the enclosed character(s) shown in the following examples.

Termination: Linefeed (LF) or carriage return (CR) is used to signal the end of a command statement. For IEEE-488.2 operation “EOI” is an acceptable alternative.

Always send commands in one of the following formats:

1. [Command] [Termination];
2. [Command] [Separator] [Data] [Termination];

3. Queries are special instructions in the form: [Command?] [Termination] where the question mark, “?”, immediately precedes the terminator.

When a valid query is received, the CPG 2500 will return {data} terminated by CR and LF. Floating point data is returned in the current engineering units in exponential format.

14.1.3.4 Output Formats

Pressure readings are returned in exponential notation in a format according to the OUTFORM command as follows. Outform applies to both pressure channels.

1. <sp> pressure value <cr><lf>
2. <sp> pressure, units number,STANDBY <cr><lf>
3. <sp> pressure, pressure rate <cr><lf>
4. <sp> pressure, minimum peak, maximum peak <cr><lf>

14.1.3.5 Commands and Queries

Table 14.1.3.5 lists all of the current CPG 2500 commands and queries.



Notice

Channel specific commands are sent to only the active channel. See ‘CHAN’ command.

Optional emulation modes are available in which a CPG 2500 can emulate remote functions of different brands of pressure gauges. Please contact Mensor for more details.

Table 14.1.3.5 - CPG 2500 Commands and Queries

Command or Query	Data	Response/Function
?	none	Returns data per the current output form.
ACQUIRE?	15 char string. Example: Acquire? Test_stand_1 Returns: <sp>(yes or no),CCC... CCC<cr><lf>	This command is used when multiple computers would like to control the instrument. Yes if acquisition is successful. No if instrument is being controlled with another computer. CCC... = name of controlling computer. See: RELEASE? and UNLOCK
ADDRESS	0-31	Sets the GPIB Address
ADDRESS?	<sp> xx <cr><lf>	Returns the GPIB Address.

A?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the A channel pressure reading.
AR?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the A channel rate.
BARO?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns reading from barometric sensor
B?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the B channel pressure reading.
BR?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the B channel rate.
CALDISABLE	yes,no	Sets whether or not calibration of the active channel is disabled.
CALDISABLE?	<sp>(yes or no)<cr><lf>	Returns whether or not calibration of the active channel is disabled.
CERR	none	Clears the error queue.
CHAN	A or B	Sets the active channel on the instrument.
CHAN?	<sp>A or B or D or Baro<cr><lf>	Returns which channel is active.
CHAN D	none	Sets the active channel to the Delta channel.
CHANFUNC	Press, peak, rate, baro	Sets the alternate function mode of the active channel.
CHANFUNC?	<sp>CCCCC...<cr><lf>	Returns the alternate function mode of the channel.
DECPT?	<sp>n<c><lf>	Returns the number of decimal points for the active channel (see RESOLUTION).
DEFAULT	none	Sets the default values.
DELTAFUNC A-B	none	Sets the delta to be the result of the channel A reading - channel B reading. (Chan D must be in the active channel).
DELTAFUNC B-A	none	Sets the delta to be the result of the channel B reading - channel A reading. (Chan D must be in the active channel).
DELTAFUNC A+B	none	Sets the delta to be the result of the channel A reading + channel B reading. (Chan D must be in the active channel).
DELTAFUNC?	<sp>{A-B or B-A}<cr><lf>	Returns delta function as one of the above options. (Chan D must be in the active channel).

DOC	mm/dd/yyyy	Sets the date of cal for the active channel.
DOC?	<sp>mmddy<cr><lf>	Returns the date of cal for the active channel.
DOM?	<sp>mm/dd/yyyy<cr><lf>	Returns the date of manufacture.
FILTER	Off, Low, Normal, High	Sets the reading filter 0, 80%, 92%, 95%.
FILTER?	<sp> (filter)<cr><lf>	Returns the reading filter.
GASDENSITY	Value in lb/cuft	Sets the head pressure gas density.
GASDENSITY?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Gets the head pressure gas density.
GASTEMP	Value in degrees F	Sets the head pressure gas temperature.
GASTEMP?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Gets the head pressure gas temperature.
GATEWAY	nnn.nnn.nnn.nnn	Sets the Ethernet gateway address.
GATEWAY?	<sp>nnn.nnn.nnn.nnn<cr><lf>	Gets the Ethernet gateway address.
HEIGHT	Value in inches	Sets the head pressure height.
HEIGHT?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Gets the head pressure height.
ID?	<sp> MENSOR, 2500, ssssss,v.v.vv	Ssssss is the serial number, v.v.vv is the CPG 2500 software version.
IP	nnn.nnn.nnn.nnn	Sets the IP address of the instrument.
IP?	<sp>nnn.nnn.nnn.nnn<cr><lf>	Returns the IP address of the instrument.
KEYLOCK	yes or no	Locks or unlocks keyboard.
KEYLOCK?	<sp>(yes or no)<cr><lf>	Returns yes or no.
LISTRANGE?	PRI,1, min,max	Returns the range of the installed sensor for the active channel.
LOCALGRAVITY	value in ft/s^2	Sets the local gravity in feet/sec^2.
LOCALGRAVITY?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the local gravity in feet/sec^2.
NETMASK	nn.nnn.nnn.nnn	Sets the Ethernet network mask.
NETMASK?	<sp>nnn.nnn.nnn.nnn<cr><lf>	Gets the Ethernet network mask.
OUTFORM	1 to 4 - (see Table 7.1.3.6)	Sets the output format.
OUTFORM?	<sp>X<cr><lf>	Returns the output format (see 14.1.3.4).

PEAKMAX?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the maximum pressure since peakreset was sent.
PEAKMIN?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the minimum pressure since peakreset was sent.
PEAKRESET	none	Resets the peak values.
PORT	nnnnnn	Sets the Ethernet port of the instrument.
PORT?	<sp>nnnnn<cr><lf>	Returns the Ethernet port of the instrument.
PTYPE	Absolute, Gauge or Differential	Sets the instrument pressure type - only works if the optional barometric sensor is installed.
PTYPE?	<sp>CCCCC<cr><lf>	Returns "Absolute" or "Gauge" for the pressure type.
RANGEMAX?	<sp>XXXXXXXX<cr><lf>	Returns the maximum range of the active transducer in the current units.
RANGEMIN?	<sp>XXXXXXXX<cr><lf>	Returns the minimum range of the active transducer in the current units.
RATE?	<sp>XXXXXXXX<cr><lf>	Returns the rate reading of the instrument in current units/second.
RDECPT?	<sp>n<cr><lf>	Returns the number of rate decimal points for the active channel. (see RESOLUTION)
RELEASE?	15 char string Example: Release? Test_stand_1 Returns: <sp>(yes or no), CCC...CCC<cr><lf>	This command is used to release control of the instrument in a multiple computer environment. Yes if release is successful. No if instrument is being controlled with another computer. CCC... = name of controlling computer or AVAILABLE. See: ACQUIRE? and UNLOCK
RESOLUTION	n	Sets the number of significant digits. See DECPT?
RESOLUTION?	<sp>n<cr><lf>	Returns the number of significant digits. See DECPT?
RFILTER	value in %	Sets the % of the rate filter.
RFILTER?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the rate filter.
RWINDOW	value in current units	Sets rate exponential filter window.

RWINDOW?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns rate exponential filter window.
SBAUD	9600, 19200, 38400, 57600	Sets the serial baud rate.
SBAUD?	<sp>XXXX<cr><lf>	Returns the serial baud data.
SCREENSRC	A, B, or A,B, or B,A, or Delta,A, or Delta,B	Sets the CPG 2500 display mode.
SCREENSRC?	<sp>{A,B or A,Delta or Delta,B}<cr><lf>	Returns screen source as one of the above options.
SDATA	7 or 8	Sets the serial data bits.
SDATA?	<sp>X<cr><lf>	Returns the serial data bits number.
SENSORID?	<sp>Mensor QRS,SN XXXXXX,VER V.VV	Returns the active sensor's serial number and firmware version.
SPAN	desired pressure or ?	Sets span on active channel or for ?, clears previous value, must be >50% FS and has a 1% limit.
SPAN?	<sp>XXXXXXXX<cr><lf>	Returns span scale factor for active channel.
SPARITY	even, odd, none	Sets the serial parity.
SPARITY?	<sp>CCCC<cr><lf>	Returns the serial parity.
SSTOP	1 or 2	Sets the serial stop bits.
SSTOP?	<sp>X<cr><lf>	Returns the serial stop bits.
UNITS	units code or text in Table 14.1.3.6.	Sets the engineering units for the active channel.
UNITS?	<sp>CCCC<cr><lf>	Returns the pressure units of the active channel in a text string.
UNLOCK	none	Releases Acquire locks. See ACQUIRE? and RELEASE?
WINDOW	value in current units	Sets the exponential filter window for the active channel.
WINDOW?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Returns the exponential filter window for the active channel.
ZERO	desired pressure or ?	Sets zero to set pressure or for ?, clears previous value.
ZERO?	<sp>xxxxxxx<cr><lf>	Returns zero offset for active channel.

14.1.3.6 Units Command Syntax for Measurement Units

Table 14.1.3.6 - UNITS Command Syntax for CPG 2500 Measurement Units

n	Description	Output Format	Type
1	pounds per square inch	PSI	English
2	inches of mercury @ 0°C	INHG	English
3	inches of mercury @ 60°F	INHG	English
4	inches of water @ 4°C	INH2O	English
5	inches of water @ 20°C	INH2O	English
6	inches of water @ 60°F	INH2O	English
7	feet of water @ 4°C	FTH2O	English
8	feet of water @ 20°C	FTH2O	English
9	feet of water @ 60°F	FTH2O	English
10	millitorr	MTORR	Metric
11	inches of sea water @ 0°C	INSW	English
12	feet of sea water @ 0°C	FTSW	English
13	atmospheres	ATM	English
14	bars	BAR	Metric
15	millibars	MBAR	Metric
16	millimeters of water @ 4°C	MMH2O	Metric
17	centimeters of water @ 4°C	CMH2O	Metric
18	meters of water @ 4°C	MH2O	Metric
19	millimeters of mercury @ 0°C	MMHG	Metric
20	centimeters of mercury @ 0°C	CMHG	Metric
21	torr	TORR	Metric
22	kilopascals	KPA	Metric
23	pascals	PA	Metric
24	dynes per square centimeter	DY/CM ²	Metric
25	grams per square centimeter	G/CM ²	Metric
26	kilograms per square centimeter	KG/CM ²	Metric
27	meters of sea water @ 0°C	MSW	Metric
28	ounce per square inch	OSI	English

29	pounds per square foot	PSF	English
30	tons per square foot	TSF	English
32	micron of mercury @ 0°C	mHG	Metric
33	tons per square inch	TSI	English
34	hectapascals	HPA	Metric
36	megapascals	MPA	Metric
37	millimeters of water @ 20°C	MMH2O	Metric
38	centimeters of water @ 20C	CMH2O	Metric
39	meters of water @ 20°C	MH2O	Metric

14.1.3.7 CPG 2500 Error Codes

Table 14.1.3.7 - CPG 2500 Error Codes

Code	Serial Poll Byte	Description	Error String Returned
E00	00h	No errors	NO ERRORS
E05	45h	Parameter error	EGPIB PARAMETER ERROR: String that was sent
E07	47h	Syntax error	EGPIB SYNTAX ERROR: String that was sent

14.1.3.8 Remote Emulation

The Mensor DPG 2100 is the previous generation instrument similar to the CPG 2500. There is some compatibility between the CPG 2500 and a DPG 2100 in that the CPG 2500 will respond to many of the remote instructions as if it were the older instrument. The DPG 2100 commands will operate only on the currently active control channel.

A B channel selection: This channel selection sets the active remote channel to A or B and is useful for customers using a CPG 2500 to replace two single channel instruments. The user can select the channel here first, then begin their normal program.

Table 14.1.3.8.1 is a list of the remote commands and queries which the CPG 2500 will recognize and respond to.

A space between elements in a command indicate a required delimiter. Use either a space, comma, or tab where such a delimiter is indicated. A full description of the syntax and use for each of these commands and queries are presented in the DPG 2100 manual.



Notice

All pressure values will be in the currently active pressure units unless otherwise stated.

14.1.3.8.1 DPG 2100 Emulated Commands and Queries

Table 14.1.3.8.1 - DPG 2100 Emulated Commands and Queries

Command or Query	Data	Response/Function
ACCURACY?	accuracy? If	Returns the uncertainty specification of the active sensor. The instrument returns <value><text><cr><lf> .

ADDRESS	address sp <value>lf	<p>Sets the device IEEE-488 address just as the address key does in local operation. The address can be any number from 0 through 30. Single digit numbers can be preceded by a zero (01, etc.), but the zero is not required. The command is address sp <value><lf> where <value> is a number from 0 to 30.</p> <p>Note: Allow at least 0.1 second between an address change command and the next command to allow the system to complete the change.</p>
C		not emulated
DEFAULT	defaultlf	Returns the CPG 2500 default values set at the factory.
DIGITS	digits sp <value>lf	Sets the bus and display output resolution to either five digits (full scale converted between 5,000 to 50,000 parts) or six digits (full scale between 50,000 to 500,000 parts). Send digits sp <value>lf where <value> is 5 for five digits, or 6 for six digits of resolution.
DIGITS?	digits?lf	<p>The digits query returns the number of digits in the output resolution.</p> <p>Returns: <value><cr><lf> where <value> is either 5 or 6, same as above.</p>
DISPLAY	display sp<value>lf	<p>This command sets the display format. Returns value<cr><lf> where <value> is:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 normal 1 rate/second 2 rate/minute 3 hourly change 4 peak (min.) 5 peak (max.) 6 rate/3 hour 7 tare (see below): <p>Display 7 is a toggle switch. If DISPLAY 7 is sent to turn on the tare feature, DISPLAY 7 must be sent to disable it.</p>

DISPLAY?	display?lf	To determine the current display setting; Returns <value><cr><lf> where <value> is 0 to 7, same as above.
DOC	doc sp <mm/dd/yy>lf	This command allows the user to replace the date of calibration in memory each time the unit is re-calibrated. Before sending DOC the master password must be invoked. where: mm is a two digit value from 01 to 12 for the month, dd is a two digit value from 01 to 31 for the day, yy is a two digit value designating the current year. Note: There is no error checking associated with this command. This means that the system will accept entries which are obviously invalid. After entering and checking a new date of calibration use the SAVE command to save the data to non-volatile memory.
DOC?	doc?lf	Returns the last eight characters saved under the DOC command.
ECHO	echolf	Turns on or off the echo string of serial commands. Send echolf where <value> is 1 to turn on the echo, 0 to turn off the echo. Echo on is the factory default. The on or off state can be saved with the SAVE command.
ERROR?	error?lf	If there is an error, this query will return an error message from the CPG 2500.
FILTER	filter sp <value>lf	The filter command sets the percentage of exponential filtering applied to the pressure readings. Send filter sp <value> lf where <value> is a number from 0 to 99.99 (percent filtering).
FILTER?	FILTER?lf	This query returns the percentage of exponential filtering currently applied to the pressure reading. The instrument returns <value><cr><lf> where <value> is a value from 0 (no filtering) to 99.99 (max filter).
ID?	ID?lf	Returns ID string of the CPG 2500.

KEYLOCK	Keylock sp <value> lf	Invoking the KEYLOCK command makes the front panel keys inoperative. Where <value> is 1 to lock out the front panel keys, 0 to enable front panel key functions.
LINEREV		not emulated
MODEL?	model?lf	This query returns the CPG 2500 model number.
OPT?	opt?lf	Returns the type of any installed options for the CPG 2500.
OUTFORM	outform sp <value> lf	<p>The OUTFORM command sets a particular output format as shown below. This command affects only the remote return string; it has no effect on the front panel display.</p> <p>Where <value> is:</p> <p>0: Returns pressure, rate, or peak values in fixed decimal format, which is the default format.</p> <p>1: Returns pressure and temperature data in counts for factory use.</p> <p>2: Returns output pressure, pressure rate, or peak values.</p> <p>Use the SAVE command to retain the latest OUTFORM configuration.</p>
RANGENEG?	rangeneg?lf	This query will return the lower range of the active channel.
RANGEPOS?	rangepos?lf	Returns the upper range of the active channel.
RFILTER	rfilter sp lf	Sets the percentage of exponential filtering applied to the pressure rate reading. Where <value> is a value from 0 to 99.99 (percent of FS).
RFILTER?	rfilter?lf	Returns the percentage of exponential filtering applied to the pressure rate reading.
RWINDOW	rwindow sp <value> lf	<p>Sets the pressure rate filter window.</p> <p>Where <value> is a value in the current units within the range of the instrument.</p>
RWINDOW?	rwindow?lf	The rwindow query returns the pressure rate filter window setting. The DPG returns <value><cr><lf> where <value> is a value in the current units within its range.

SAVE	SAVElf	Send a SAVE command to preserve changes made to variable parameters. Without the SAVE command recent changes will remain in effect only as long as the power is continuous, or until later changes displace them. If there is a power interruption (power OFF) before the SAVE command is issued, the next power up will return the instrument to its last saved settings.
SEA_LEVEL	SEA_LEVEL sp <value>lf SEA_LEVEL sp <text>lf	<p>[Baro]: This command is used to insert a local elevation correction for barometric pressure readings. The command must be preceded by either the PWSL or the PW password. If the adjustment command is sent before the required password, "SEA LEV CAL DISABLED" will appear briefly on the display and the adjustment value will not be accepted. The command value is in FEET if pressure units are English or a value in METERS if pressure units are Metric. The sea level correction may not be immediately reflected in the output. A SEA_LEVEL switch command allows the correction to be alternately applied to, or removed from the pressure reading.</p> <p>Send SEA_LEVEL sp <text> lf where <text> is: y to have the correction added to the output; n to remove the correction from the output, but still retain the latest value for future use.</p> <p>Use the SAVE command to save both the sea level value and the switch settings.</p>
SEA_LEVEL?	SEA_LEVEL? lf	[Baro]: Returns the current elevation correction. Returns: <value><text><cr><lf> where <value> is the sea level correction value and where <text> is FEET or METERS (units).

SPAN	SPAN sp <value> lf	Use the SPAN command to correct the pressure reading at FS. This command first requires the PW password to be issued. Send the true pressure value while maintaining at least 50% of the FS pressure on the pressure port. (Refer to the Maintenance and Calibration sections for details on calibrating an instrument.) Where <value> is true pressure value in current engineering units.
SPAN?	SPAN? lf	The SPAN query will return the span correction scale factor. Returns <value><cr><lf> where <value> is a multiplication factor from 0.90000 to 1.10000.
TARE	TARE sp <value> lf	TARE sets the tare offset in the current engineering units. Either the PWT or the PW password must be sent before the first occurrence of the TARE command. Where <value> is a value between +/- 7.0000 psi.
TARE?	TARE?lf	Returns the current tare calibration variable. Returns <value><cr><lf> where <value> is the current TARE offset in the current units.
TYPE?	type?lf	Returns the type of pressure sensor in the instrument: ABSOLUTE PRESSURE<cr><lf> for an absolute sensor, or: GAUGE PRESSURE<cr><lf> for a gauge pressure sensor.
UNITS	UNITS sp<value> lf	This command selects the engineering units to be output on the bus and the display for all subsequent pressure readings. Where <value> is a one or two digit units code number from the 'n' column of Table 14.1.3.6.
UNITS?	units?lf	This query returns the units code and the ASCII string for the units as <value><text><cr><lf> where <value> is: the units code from column "n" (see Table 14.1.3.6) and where <text> is the corresponding ascii string listed under 'Output Format'.

UNITS_TABLE		not emulated
UNITS_TABLE?	UNITS_TABLE? If	not emulated
WINDOW	window sp <value>lf	Sets the filter window for pressure readings where <value> is a value in the current measurement units within the range of the instrument.
WINDOW?	window?lf	Returns the filter window setting for the pressure reading. The instrument returns <value><cr><lf> where <value> is a value in the current units within the range of the instrument.
ZERO	zero sp <value>lf	This command requires that the PWZ or the PW password must be issued before the first occurrence of the zero command. The zero command sets the DPG zero offset to <value> in the current units where <value> is a value between +/- 17 psi.
ZERO?	ZERO?lf	Returns the current zero calibration offset where <value> is current zero value in current measurement units.

14.1.3.8.2 UNITS Command Syntax for DPG 2100 Measurement Units

Table 14.1.3.8.2 - UNITS Command Syntax for DPG 2100 Measurement Units

N	Description	Output Format	Type
1	pounds per square inch	PSI	English
2	inches of mercury @ 0°C	INHG	English
3	inches of mercury @ 60°F	INHG	English
4	inches of water @ 4°C	INH2O	English
5	inches of water @ 20°C	INH2O	English
6	inches of water @ 60°F	INH2O	English
7	feet of water @ 4°C	FTH2O	English
8	feet of water @ 20°C	FTH2O	English

9	feet of water @ 60°F	FTH2O	English
10	millitorr	MTORR	Metric
11	inches of sea water @ 0°C	INSW	English
12	feet of sea water @ 0°C	FTSW	English
13	atmospheres	ATM	English
14	bars	BAR	Metric
15	millibars	MBAR	Metric
16	millimeters of water @ 4°C	MMH2O	Metric
17	centimeters of water @ 4°C	CMH2O	Metric
18	meters of water @ 4°C	MH2O	Metric
19	millimeters of mercury @ 0°C	MMHG	Metric
20	centimeters of mercury @ 0°C	CMHG	Metric
21	torr	TORR	Metric
22	kilopascals	KPA	Metric
23	pascals	PA	Metric
24	dynes per square centimeter	DY/CM ²	Metric
25	grams per square centimeter	G/CM ²	Metric
26	kilograms per square centimeter	KG/CM ²	Metric
27	meters of sea water @ 0°C	MSW	Metric
28	ounce per square inch	OSI	English
29	pounds per square foot	PSF	English
30	tons per square foot	TSF	English
32	micron of mercury @ 0°C	mHG	Metric
33	tons per square inch	TSI	English
34	hectapascals	HPA	Metric
36	megapascals	MPA	Metric
37	millimeters of water @ 20°C	MMH2O	Metric
38	centimeters of water @ 20°C	CMH2O	Metric
39	meters of water @ 20°C	MH2O	Metric

14.1.3.8.3 DPG II Models 14000/15000 Terse Message Set Emulation

The following device dependent messages include the original terms enabled for the DPGII. Most of these terms have an equivalent message in the above, expanded message list. When sending a terse message to the CPG 2500, transmit the message followed by an X. The X signals the CPG 2500 to execute the command contained in the message.

A Command (used with RATE option; same as RATE_WINDOW command):

The A command sets the pressure rate filter window from 0 to 9 percent of full scale. The command format is: AnX where n = 0 to 9

C Command (no equivalent expanded command): The C command is not emulated.

E Command (no equivalent expanded command): The E command is not emulated.

F Command (used with RATE option; same as RATE_FILTER command)

Q Command (similar to some expanded commands):

The Q command is a request for data from the CPG 2500. The output data will be formatted according to the specific form of the Q command. Output formats 0 and 1 will remain selected until changed by a subsequent Q command. Output formats 2 through 7 will be in effect for one output cycle only, after which the format will revert to 0 or 1, whichever was last being used.

The syntax for the Q command is QnX where n is a number (0 - 7) as described in the following table. The table also lists the resulting output format for each value of n.

space = an ASCII space character (32 dec)

<cr> = an ASCII carriage return (13 dec)

<lf> = an ASCII linefeed (10 dec)

EOI (End Of Instruction) is set with the <lf> (on the GPIB)



Notice

The Q1X command changes the output units to counts, and Q0X resets it to default units.

The 'Q' Command Data/Output Format

n	Description	Output Format
0	Pressure reading in the selected units. This is the default output format.	NNNNNNNN<cr><lf>where each N is a number (0 through 9), +,-,decimal point, or a space. If the pressure rate or peak monitor option is being used the output format is NNNNNNNN,NNNNNNNN<cr><lf>. The data before the comma is the pressure and the data after the comma is the pressure rate or peak.
1	Raw A/D readings (for factory use)	nnnnnnnn,nnnnnnnn<cr><lf> where each n is a number (0 through 9) or a space.
2	Unit ID	Unit ID for the CPG 2500
3	Pressure range and measurement units	NNNNNNNN,NNNNNNNN, @@@@<cr><lf> where each N is a number (0 through 9), decimal point, or a space and each @ is an alpha-numeric character. The output string represents the minimum pressure, maximum pressure and the pressure units.
4	Error status code	CPG 2500's error codes
5	Calibration data	not emulated
6	Pressure rate or peak indication	nnnn where each n is a number (0 through 9) valid only if optional pressure rate or peak is enabled. The meaning of each digit is shown under the related feature in the Options section of the DPG II manual.
7	Zero and span corrections	ZZZZZZZ,SSSSSSS<cr><lf> where ZZZZZZZ is the zero correction and SSSSSSS is the span correction.
8	Calibration coefficients	not emulated

S Command: same as SPAN command.

T Command: used with RATE option; similar to DISPLAY command.

U Command: same as UNITS command.

The U command selects the measurement units to be output on the bus and the display. The syntax for the U command is UnX where n is a number as described in the table below.

The 'U' Command Syntax for Measurement Units

n	Description	Output Format	Type
0	internal counts	COUNTS	raw data
1	pounds per square inch	PSI	English
2	inches of mercury @ 0°C	INHG	English
3	inches of mercury @ 60°F	INHG	English
4	inches of water @ 4°C	INH ₂ O	English
5	inches of water @ 20°C	INH ₂ O	English
6	inches of water @ 60°F	INH ₂ O	English
7	feet of water @ 4°C	FTH ₂ O	English
8	feet of water @ 20°C	FTH ₂ O	English
9	feet of water @ 60°F	FTH ₂ O	English
10	millitorr	MTORR	Metric
11	inches of sea water	INSW	English
12	feet of sea water	FTSW	English
13	atmospheres	ATM	English
14	bars	BAR	Metric
15	millibars	MBAR	Metric
16	millimeters of water @ 4°C	MMH ₂ O	Metric
17	centimeters of water @ 4°C	CMH ₂ O	Metric
18	meters of water @ 4°C	MH ₂ O	Metric
19	millimeters of mercury @ 0°C	MMHG	Metric
20	centimeters of mercury @ 0°C	CMHG	Metric
21	torr	TORR	Metric
22	kilopascals	KPA	Metric
23	pascals	PA	Metric
24	dynes per square centimeter	DY/CM ²	Metric

25	grams per square centimeter	G/CM ²	Metric
26	kilograms per square centimeter	KG/CM ²	Metric
27	meters of sea water	MSW	Metric
28	ounce per square inch	OSI	English
29	pounds per square foot	PSF	English
30	tons per square foot	TSF	English
31	percent of full scale	%FS	English
32	micron of mercury @ 0°C	mHG	Metric
33	tons per square inch	TSI	English
34	hectapascals	HPA	Metric

W Command: not emulated.

Z Command: same as ZERO command.

14.1.3.8.4 General SCPI WIKA Commands

STATus

:OPERation	
:CONDition?	Returns an integer value representing instrument status that can be decoded. Bit 0: Zeroing active. Bit 1: Control Setpoint has not been reached. Bit 2: Reserved 0. Bit 3: Reserved 0. Bit 4: Measuring. The instrument is actively measuring.

MEASure

[:PRESsure] [z]?	Returns the pressure in the current units from the specified sensor, or active sensor if [z] is omitted.
:TEMPerature[z]?	Returns the temperature in deg. C. from the specified sensor, or active sensor if [z] is omitted.
:RATE[z]?	Returns the pressure rate in the current units from the specified sensor, or active sensor if [z] is omitted.
:BAROmetric?	Returns the barometric pressure in the current unit, if a barometer sensor is installed.

CALibration

:MODE?	Returns 1 if the sensor has been calibrated or 0 if not.
:DATE?	Returns the stored calibration date.
:DATE <i,i,i>	Sets the calibration date (YYYY,MM,DD).
:ZERO?	Returns current zero point correction in bar.
:ZERO <n>	Sets the zero so the currently measured pressure matches the commanded value in the current unit. Limited to +/-5% FS.
ZERO:RUN	Vents the instrument and sets zero so the currently measured pressure = 0.

SENSE

[:PRESsure] [z]	Selects the sensor to read or modify or active sensor if [z] is omitted.
:NAME?	Returns the accuracy and range of the sensor.
:MODE?	Returns pressure type "ABSOLUTE" or "GAUGE"
:MODE ABS/GAUGE	Sets the pressure type to absolute or gauge.
:ABS?	Returns native sensor type "1" for absolute, "0" for gauge.
:RESolution?	Returns the FS-related relative resolution of the sensor.
:RANGE	
[:UPPer]?	Returns the maximum range of the primary sensor.
:LOWer?	Returns the minimum range of the primary sensor.
:Unit	
[:NAME]?	Returns a string representing the native units of the sensor.
:VALue?	Returns the conversion factor of the native units of the sensor to the current unit.
:REFerence	
[:HEIGHt] <n>	Sets the head height correction [mm].
:MODE?	Returns head correction mode - "OFF", "GAS", "LIQUIT".
:MODE OFF/GAS/LIQUIT	Sets the head correction mode.
:MEDIUM <n>	Sets the density of the medium at 20°C & 1bar(abs) [kg/m ³] (or equivalent value in current units).

SYSTem

:DATE <i,i,i>	Sets the system date (YYYY,MM,DD).
:TIME <i,i,i>	Sets the system time (hh,mm,ss).
:ERRor[:NEXT]?	Return: error#, "description".
:KLOCK ON/OFF/1/0	Lock or unlock keyboard.
:SAVE	Saves settings to non-volatile memory.
:VERSion?	Return of the SCPI-standard.

TEST

:ELECTronic?	Returns electronics status.
:RELAy<n>?	Returns whether relay 1 to 3 is closed or not.
:RELAy<n> ON/OFF	Turns relay 1 to 3 on or off.

UNIT

:NAME<n>?	Returns the name of the unit with index n.
:FACTOR<n>?	Returns the conversion factor to the current unit with index n.

:INDEX<n>?

index	unit
0	bar
1	mbar
2	Pa
3	psi
4	atm
5	kp/cm2
6	lbf/ft2
7	kPa
8	cmH2O(4°C)
9	inH2O(4°C)
10	inH2O(20°C)
11	inH2O(60°F)
12	ftH2O(4°C)
13	mmHg(0°C)
14	cmHg(0°C)
15	inHg(0°C)
16	inHg(60°F)
17	- -
18	- -
19	- -
20	- -

14.1.3.8.4.1 Error Messages and Error Codes

Recognized command: displayed at the device in the headline with “Remote...”. In case of error “Remote error...” is displayed. Maximum of 100 errors are stored and can be retrieved successfully.

14.1.4 IEEE-488 Tab (Option)

Press the Remote Setup key and the remote setup screen will appear with an IEEE-488 tab on the bottom. Press the IEEE-488 tab and the following screen will appear.



This screen is for setting the IEEE-488 address. Touch the numeric value box and a number entry keypad will appear for you to enter your new IEEE-488 address and then press [OK].

The manufacturer of the host IEEE-488 interface board provides software to allow communication between the board and various programming languages. An interactive program for debugging is usually provided as well. Refer to the board manufacturer's documentation for more information.

7.1.4.1 GPIB Capability Codes

- SH1 Full source handshake capability
- AH1 Full acceptor handshake capability
- T6 Talker with serial poll and unaddress if MLA
- L4 Listener with unaddress if MTA
- SR1 Full service request capability
- L1 Full remote/local capability including LLO
- PO No parallel poll capability
- DC1 Full device clear capability
- DT1 Full device trigger capability
- C0 No controller capability
- E2 Tri-state outputs

14.1.4.2 Interface Functions

The CPG 2500 responds to the following IEEE.488.2 interface functions:

- SRQ Service Request: A service request is asserted whenever an error is encountered. When the bus controller issues a serial poll the error will be cleared. If the host IEEE board includes automatic serial polling capability, turn this feature off in order to view all errors.
- LLO Local Lockout: The front panel keyboard of the CPG 2500 may be locked by sending LLO or the command KEYLOCK ON.
- GET Group Execute Trigger: When this message is received, the CPG 2500 will save the current readings until the next time it is addressed as a talker.
- GTL Go To Local: A GTL message will cause the CPG 2500 to return to local operation and unlock the keyboard.
- DCL Device Clear: When this message is received, the CPG 2500 will clear all errors and buffers and remain in the Remote mode.
- SDC Selected Device Clear: The effect is the same as DCL.
- EOI End or Identify: May be used as a command or query terminator in the place of, or concurrent with, a terminating linefeed.

14.1.4.3 IEEE-488.2 Commands

Command or Query	Response / Function
*IDN?	Returns identification string
*RST	Reset to known state (default+psi)
*TST?	Returns 1
*OPC	Operation completed
*WAI	Returns operation completed state
*CLS	Clear status and error queue
*ESE	Enable status event
*ESE?	Returns enable status even value
*ESR	Event status register
*ESR?	Returns even status register value
*SRE	Service request enable
*SRE?	Returns service request enable value
*STB?	Returns status byte

WIKА в мире

Europe

Austria

WIKА Messger tevertrieb
Ursula Wiegand SE & Co. KG
1230 Wien
Phone: (+43) 1-86 91 631
Fax: (+43) 1-86 91 634
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKА Benelux
6101 WX Echt
Phone: (+31) 475-535 500
Fax: (+31) 475-535 446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKА Bulgaria EOOD
1309 Sofia
Phone: (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Finland

WIKА Finland Oy
00210 Helsinki
Phone: (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKА Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Phone: (+33) 1-34 30 84 84
Fax: (+33) 1-34 30 84 94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Italy

WIKА Italiana SRL
20020 Arese (Milano)
Phone: (+39) 02-93 86 11
Fax: (+39) 02-93 86 174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

WIKА Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Phone: (+48) 542 30 11 00
Fax: (+48) 542 30 11 01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKА Instruments S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Phone: (+40) 21-456 31 38
Fax: (+40) 21-456 31 37
E-mail: m.anghel@wika.ro

Russia

ZAO WIKА MERA
127015 Moscow
Phone: (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKА Merna Tehnika d.o.o.
11060 Belgrade
Phone: (+381) 11 27 63 722
Fax: (+381) 11 75 36 74
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKА, S.A.
08280 Sabadell (Barcelona)
Phone: (+34) 90-290 25 77
Fax: (+34) 93-393 86 66
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

Manometer AG
6285 Hitzkirch
Phone: (+41) 41-919 72 72
Fax: (+41) 41-919 72 73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Ukraine

WIKА Pribor SE
83016 Donetsk
Phone: (+38) 062 345 34 16
Fax: (+38) 062 345 34 16
E-mail: info@wika.donetsk.ua
www.wika.donetsk.ua

United Kingdom

WIKА Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Phone: (+44) 17 37 64 40 08
Fax: (+44) 17 37 64 44 03
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada

WIKА Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Phone: (+1) 780-463 70 35
Fax: (+1) 780-462 00 17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKА Mexico S.A. de
C.V.
01219 Mexico D.F.
Phone: (+52) 555 020 53 00
Fax: (+52) 555 020 53 01
E-Mail: ventas@wika.com.mx
www.wika.com.mx

USA

WIKА Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Phone: (+1) 770-513 82 00
Fax: (+1) 770-338 51 18
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

South America

Argentina

WIKА Argentina S.A.
Buenos Aires
Phone: (+54-11) 4730 18 00
Fax: (+54-11) 4761 00 50
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKА do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iper - SP
Phone: (+55) 15-3266 16 55
Fax: (+55) 15-3266 16 50
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Africa/Middle East

Egypt

WIKА
Alexander Wiegand SE & Co. KG
El-Serag City Towers
Tower #2, Office #67
Nasr City, Cairo
Phone: (+20) 2 2287 6219
Fax: (+20) 2 2287 6219
E-mail: ahmed.azab@wika.de

South Africa

WIKА Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview, Johannesburg 2047
Phone: (+27) 11-621 00 00
Fax: (+27) 11-621 00 59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIKА Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Phone: (+971) 4 - 883 9090
Fax: (+971) 4 - 883 9198
E-mail: wikame@emirates.net.ae

Asia

China

WIKА International Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
200001 Shanghai
Phone: (+86) 21 - 5385 2573
Fax: (+86) 21 - 5385 2575
E-mail: info@wika.com.cn
www.wika.com.cn

India

WIKА Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Phone: (+91) 20 - 6629 3200
Fax: (+91) 20 - 6629 3350
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan

WIKА Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Phone: (+81) 3-5439 6673
Fax: (+81) 3-5439 6674
E-mail: t-shimane@wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKА Kazakhstan
050050 Almaty
Phone: (+7) 32 7233 0848
Fax: (+7) 32 7278 9905
E-mail: info@wika.kz

Korea

WIKА Korea Ltd.
Seoul 153-023
Phone: (+82) 2 - 869 0505
Fax: (+82) 2 - 869 0525
E-mail: info@wika.co.kr

Malaysia

WIKА Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Selangor Darul Ehsan
Phone: (+60) 3 - 5636 8858
Fax: (+60) 3 - 5636 9072
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore

WIKА Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Phone: (+65) 6844 5506
Fax: (+65) 6844 5507
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan

WIKА Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Phone: (+886) 034 2060 50
Fax: (+886) 034 9000 80
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Turkey

WIKА
Alexander Wiegand SE & Co. KG
T rkiye irtibat b rosu
Z mr tevler Mah.
Hanimeli Cad. No. 4 Kat: 4
Maltepe - Istanbul
Phone: (+90) 216/305 4624
Fax: (+90) 216/305 3619
h.kizilkaya@wika.com.tr
http://www.wika.com.tr

Australia

Australia

WIKА Australia Pty. Ltd.
Rydalme, NSW 2116
Phone: (+61) 2 - 8845 5222
Fax: (+61) 2 - 9684 4767
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand

Process Instruments Ltd.
Auckland, 1004
Phone: (+64) 9 6204 169
Fax: (+61) 9 6208 253
E-mail: process@itl.pil.co.nz
www.processi.co.nz



WIKА Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Stra e 30
63911 Klingenberg • Germany
Phone (+49) 93 72/132-9986
Fax (+49) 93 72/132-217
E-Mail testequip@wika.de
www.wika.de