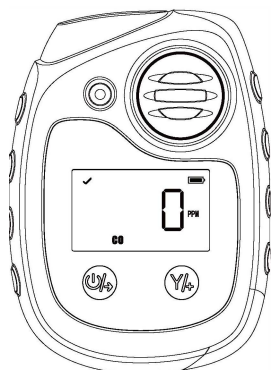


ZETRON COMPACT

Одноканальный портативный газоанализатор

Руководство по эксплуатации



V.1.4-ru

1 Условные обозначения в этом документе

ВНИМАНИЕ - ⚠

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к смерти или серьезным травмам. Предостережение от ненадлежащего обращения с устройством.

2 Информация по технике безопасности

⚠ В целях обеспечения безопасности газоанализатор должен эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией или обслуживанием газоанализатора необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

⚠ При работе с газоанализаторами должны соблюдаться правила безопасности в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, установленные в федеральных регулирующих нормативно - правовых актах и внутренних требованиях, действующих на производственной площадке.

⚠ Не используйте дефектное или некомплектное изделие. Не вносите изменения в конструкцию изделия.

Газоанализатор является личным устройством безопасности. За предпринимаемые действия в случае подачи предупреждающего сигнала отвечает пользователь.

⚠ Запрещается механическое воздействие на сенсор. Запрещается надавливать, протыкать сенсор любыми предметами.

⚠ Запрещается проводить замену компонентов устройства и вскрытие газоанализатора во взрывоопасных зонах.

⚠ Запрещается подвергать газоанализатор воздействию температур, выходящих за пределы указанных диапазонов температур окружающей среды при эксплуатации.

⚠ Неправильная калибровка приведет к неправильным результатам измерений. Калибровку газоанализатора необходимо выполнять по графику, в зависимости от воздействия на сенсор отравляющих и загрязняющих веществ. Рекомендуется производить калибровку не реже одного раза в 6 месяцев. Следует выполнять калибровку газоанализатора только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и газов которые могут повлиять на результат измерений.

⚠ При выполнении ремонтных работ используйте только оригинальные запасные части и принадлежности. В противном случае может быть нарушено надлежащее функционирование изделия.

Введение

Данное руководство по эксплуатации является руководящим документом в обращении с портативным газоанализатором ZETRON COMPACT (далее: газоанализатор, устройство, прибор).

В обязательном порядке с прибором поставляется паспорт утвержденного типа. В паспорте указываются заводской номер, определяемый газ, отметка о поверке. Одноканальные портативные газоанализаторы ZETRON COMPACT представляют собой автоматические приборы со сменными сенсорами, выполняющими следующие функции:

- измерение объемной доли или массовой концентрации кислорода или токсичных газов (предельно допустимые концентрации (по СанПиН 1.2.3685-21));
 - диффузионный забор пробы воздуха;
 - диагностика электрохимических сенсоров;
 - автоматическая корректировка нуля при включении;
 - подача звуковой, световой и вибросигнализации при превышении концентрации определяемого компонента порогов срабатывания «Порог 1», «Порог 2»;
 - непрерывная регистрация данных в энергонезависимой памяти архива событий с перезаписью старых событий;
 - цифровая индикация содержания определяемого компонента в режиме реального времени на ЖК-дисплее газоанализатора;
 - цифровая индикация неисправностей / ошибок работы газоанализатора.
- Газоанализатор допущен к применению в Российской Федерации и имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений, выданное Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации. Газоанализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Газоанализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Знак «X» в маркировке взрывозащиты газоанализатора указывает на специальные условия применения, заключающиеся в следующем:

- замена элемента питания допускается только вне взрывоопасной зоны;
- необходимо использовать только элементы питания, допущенные изготовителем.

3 Комплектность поставки

Упаковка 1 шт., газоанализатор портативный ZETRON COMPACT 1 шт., калибровочный адаптер 1 шт., руководство по эксплуатации 1 шт., паспорт 1 шт.

Список дополнительного оборудования и аксессуаров:

1. ИК-модуль связи для подключения к ПК.
2. Станция автоматической калибровки и проверки ZETRON COMPACT-BTS, вкл. ПО для ПК версии 1.1.11 и выше.
3. Сменная «сухая» литиевая батарея 3,6 В.
4. Калибровочный адаптер.
5. Электрохимический сенсор для ZETRON COMPACT.
6. Корпус газоанализатора.

4 Технические характеристики

Размеры (без пружинного зажима) не более: 63*85*30 мм.

Размеры (с пружинным зажимом) не более: 63*95*45 мм.

Масса (без пружинного зажима) не более: 105 г.

Масса (с пружинным зажимом) не более: 125 г.

Принцип отбора пробы: диффузионный.

Принцип работы сенсора: электрохимический.

Единицы измерения: ррп, мг/м³, % об.

Рабочая температура: от -40 до +55 °С

Относительная влажность: 10-95% (без конденсации).

Атмосферное давление: от 70 до 130 кПа.

Батарея: неперезаряжаемая литиевая 3,6 В.

Время непрерывной работы: 2 года (24ч/сутки, 1 минута тревоги/сутки).

Дисплей: жидкокристаллический (LCD).

Сигналы тревоги: отображение на дисплее, вибрация, световая, звуковая.

Виды тревоги: Порог 1, Порог 2, STEL, TWA, низкий заряд батареи.

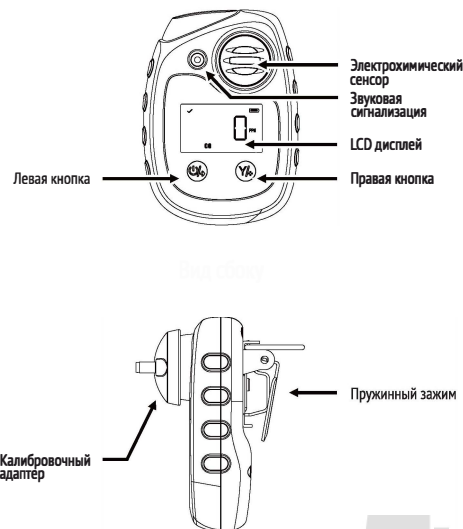
Громкость звукового сигнала: не менее 95 дБ на расстоянии 30 см.

Регистрация событий: 30 наборов записей, 30 записей срабатывания Порог 1/Порог 2, 30 записей срабатывания превышения STEL, срабатывания превышения TWA).

Класс защиты: IP66/IP68.

Маркировка взрывозащиты: PO Ex ia I Ma X / OEx ia IIC T4 Ga X.

5 Внешний вид и состав газоанализатора



7 Управление с помощью кнопок

Кнопка	Операция	Устройство включено			
		Устройство выключено	Режим измерения	Режим меню	Режим отсчета времени
OK	Долгое нажатие	Зс. включение	Зс. выключение		
	Короткое нажатие		Проверка сигналов	Переключение	Прервать операцию
Yk	Долгое нажатие		Ввод пароля	Возврат в режим измерения	
	Короткое нажатие		Просмотр информации	Выполнить/ ввести параметр	

Короткое нажатие (< 2 с).

Долгое нажатие (> 2 с).

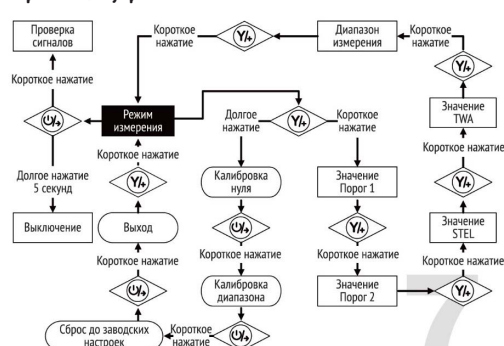
«OK» - подтверждение данных (пароль или значение калибровки).

«EXIT» - выход из операции (возврат в верхнее меню).

Последовательность операций в меню: ZERO → SPAN → RST → EXIT.

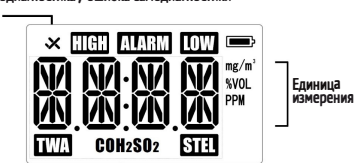
Порядок установки параметров калибровки: Значение → OK → EXIT.

Устройство меню устройства:



6 Описание сегментов дисплея

Успешная самодиагностика / ошибка самодиагностики



Измеряемый газ

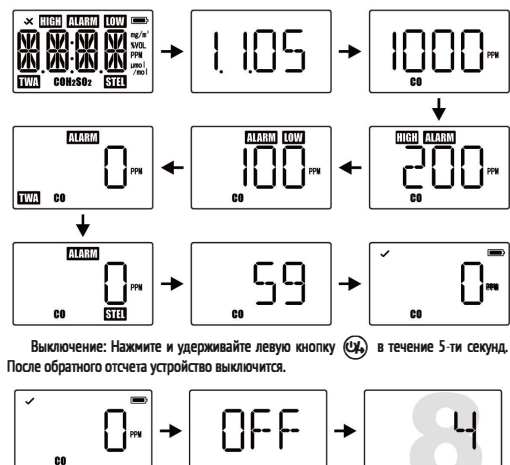
- Индикация заряда батареи.
- Цифровая индикация концентрации в режиме измерений.
- ZERO** Режим калибровки нуля.
- SPAN** Режим калибровки диапазона.
- RST** Сброс до заводских настроек.
- OK** Подтверждение операции.
- EXIT** Выход.
- HIGH** Превышение концентрации газа (Порог 2), иконка «HIGH» мигает и одновременно горит иконка «ALARM».
- LOW** Превышение концентрации газа (Порог 1), иконка «LOW» мигает и одновременно горит иконка «ALARM».
- STEL** Превышение концентрации газа (STEL), иконка «STEL» мигает и одновременно горит иконка «ALARM».
- TWA** Превышение концентрации газа (TWA), иконка «TWA» мигает и одновременно горит иконка «ALARM».
- ALARM** Сообщение о тревоге.

8 Включение/Выключение

Включение: Нажмите и удерживайте левую кнопку (Yk) в течение 3-х секунд. После включения на дисплее последовательно отобразится следующая информация: версия ПО, диапазон измерения, значение Порога 1, значение Порога 2, значение TWA, значение STEL, обратный отсчет самодиагностики устройства.

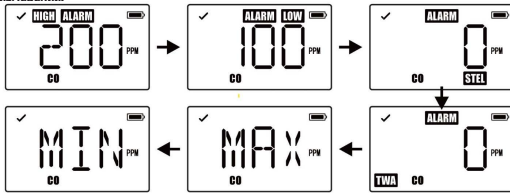
После успешного завершения самодиагностики и прогрева газоанализатор автоматически будет переключен в режим измерения.

⚠ Если после выключения на дисплее прибора появляется иконка ошибки самодиагностики «X», прекратите использование детектора и свяжитесь с сервисной службой ООО «Зетрон-Рус».



9 Просмотр информации

В режиме измерения короткое нажатие правой кнопки (Y₂) отобразит на дисплее основную информацию. Короткое нажатие левой кнопки (Y₁) позволяет переключить информацию в следующем порядке: Значение Порога 2 → Значение Порога 1 → Значение S1EL 1 → Значение TWA → Пиковое значение концентрации → Возврат в режим измерения.



10 Проверка срабатывания сигнализации

В режиме измерения короткое нажатие левой кнопки (Y₁) запустит режим проверки сигналов тревоги. По очереди сработают: звуковой, световой сигналы и вибрация.

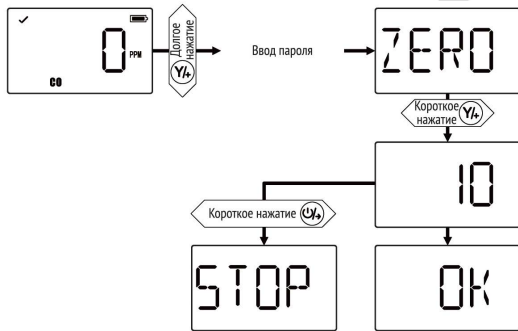
Если хотя бы один из сигналов тревоги не срабатывает/срабатывает некорректно свяжитесь с сервисной службой ООО «Зетрон Рус».

11 Ввод пароля

С помощью долгого нажатия правой кнопки (Y₂) в режиме измерения зайдите в режим ввода пароля. С помощью коротких нажатий левой (переключение) (Y₁) и правой (изменение значения) (Y₂) кнопок введите защитный пароль. Заводской пароль: «1234». Короткими нажатиями левой кнопки (Y₁) переключите на значение «OK» и подтвердите введенный пароль коротким нажатием правой кнопки (Y₂).

Долгое нажатие правой кнопки (Y₂) вернет в режим измерения.

Схема представлена на стр. 10.

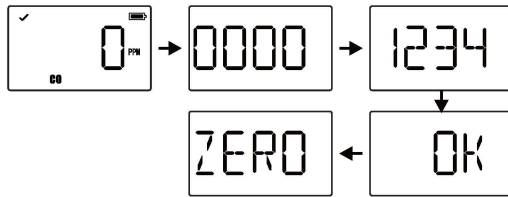


13 Калибровка диапазона

Режим калибровки диапазона позволяет провести корректировку чувствительности газоанализатора. Калибровка диапазона (чувствительности) газоанализатора должна проводиться периодически.

Следует выполнять калибровку диапазона только в безопасном месте при отсутствии опасных газов в окружающем воздухе. Во время калибровки необходимо использовать калибровочную газовую смесь (ГСО-ПГС) определяемого компонента. Проводить калибровку при температуре окружающей среды 20±5°C. Если газоанализатор хранился или эксплуатировался при отрицательной температуре, то перед началом калибровки необходимо выдержать прибор при температуре 20±5°C в течение 3 - 4 часов.

Не вдыхайте тестовый газ. Изучите соответствующие предупреждения в инструкциях по работе с опасными веществами. Как показано на схеме подключения калибровочного газа ниже: подключите источник калибровочной газовой смеси (ГСО-ПГС) известной концентрации к газоанализатору с помощью калибровочного адаптера и ПТФЭ патрубка.



12 Калибровка нуля

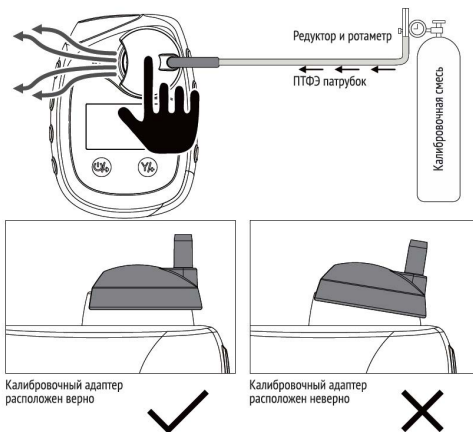
Режим калибровки нуля позволяет провести корректировку нулевых показаний газоанализатора.

Следует выполнять калибровку нуля только в безопасном месте при отсутствии опасных газов. Во время калибровки нуля необходимо использовать ГСО-ПГС-воздух или поместить прибор в среду с заведомо чистой атмосферой на 3-5 минут и после того как значение концентрации станет стабильным произвести калибровку нуля атмосферным воздухом.

Калибровка нуля должна проводиться перед каждой калибровкой диапазона. Калибровочное значение по умолчанию для сенсора кислорода в среде чистого воздуха составляет 20,9% об.

Как показано на рисунке ниже: с помощью короткого нажатия правой кнопки (Y₂) запустите калибровку нуля, дождитесь завершения обратного отсчета и процесса калибровки. Короткое нажатие левой кнопки (Y₁) отменит и прекратит нулевую калибровку. Если калибровка прошла успешно, на дисплее отобразится «OK». Долгое нажатие правой кнопки (Y₂) вернет в режим измерения.

Схема представлена на стр.11.

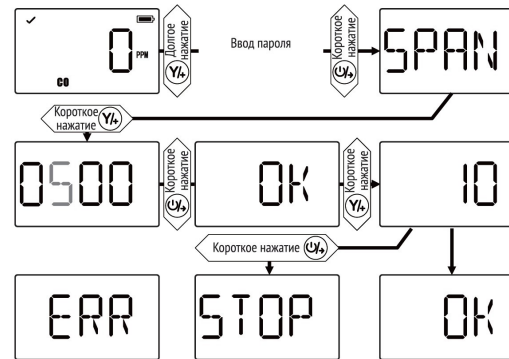


Как показано на рисунке на стр.13: с помощью короткого нажатия правой кнопки (Y₂) запустите калибровку диапазона. Осуществите подачу калибровочной газовой смеси и дождитесь стабилизации показаний. С помощью коротких нажатий левой (Y₁) (переключение) и правой (Y₂) (изменение значения) кнопок введите действительное значение концентрации. Короткими нажатиями левой кнопки (Y₁) переключите на значение «OK» и подтвердите введенное значение концентрации коротким нажатием правой кнопки (Y₂). Дождитесь завершения обратного отсчета и процесса калибровки диапазона. Короткое нажатие левой кнопки (Y₁) отменит и прекратит калибровку диапазона.

Если калибровка прошла успешно, на дисплее отобразится «OK». Долгое нажатие правой кнопки (Y₂) вернет в режим измерения.

При неуспешном прохождении отобразится надпись «ERR», что означает ошибку калибровки.

При срабатывании ошибки калибровки необходимо повторить процедуру калибровки. В случае трех неудачных попыток, проведите процедуру калибровки нуля, после чего заново проведите калибровку диапазона. Если не удается выполнить калибровку диапазона - прекратите использование газоанализатора и свяжитесь с сервисной службой ООО «Зетрон Рус».



14 Сброс до заводских настроек

Возврат устройства к заводским настройкам рекомендуется проводить только после замены электрохимического сенсора или в случае некорректно проведенной калибровки.

При восстановлении данные пользовательской калибровки (калибровка нуля и калибровка диапазона) будут перезаписаны заводскими параметрами. После длительного использования газоанализатора чувствительный элемент (электрохимический сенсор) стареет и результаты измерений могут быть неточными после восстановления заводских настроек.

16 Техническое обслуживание

К техническому обслуживанию газоанализатора допускаются лица, изучившие настоящее РЭ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

По мере эксплуатации, газоанализатор нуждается в проведении технического обслуживания. Техническое обслуживание производится с целью обеспечения нормальной работы газоанализатора в течение всего срока эксплуатации.

Рекомендуемые виды и регулярность проведения технического обслуживания:

- внешний осмотр (перед каждым использованием);
- очистка поверхностей от загрязнений (не реже 1 раза в месяц);
- калибровка и проверка на работоспособность (не реже 1 раза в 6 месяцев).

При внешнем осмотре газоанализатора необходимо убедиться в:

- целостности корпуса;
- наличии plomb, всех крепежных деталей и их элементов, качестве крепежных соединений.

Газоанализаторы до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, при эксплуатации - периодической поверке. Интервал между поверками - 1 год. Перед проведением поверки газоанализатор необходимо откалибровать согласно пунктам 12 и 13 настоящего РЭ. Поверку необходимо проводить согласно методике поверки. Газоанализаторы, удовлетворяющие требованиям методики поверки, признают годными к применению.

В процессе эксплуатации газоанализатора, по мере загрязнения необходимо производить очистку. Очистку рекомендуется производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой с непрерывной сменой контактирующей поверхности (ткань/бумага) во избежание образования царапин на поверхности.

При необходимости, возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующим использованием ткани/бумаги.

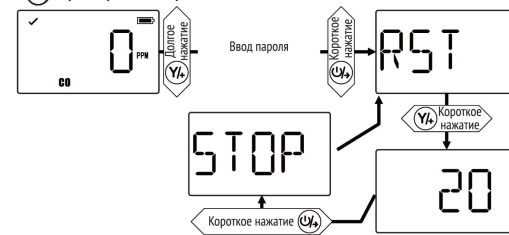
Запрещается направлять струю воздуха/воды на сенсор газоанализатора.

Запрещается применять спиртосодержащие жидкости для очистки газоанализатора от загрязнений.

Ремонт газоанализатора должен проводить только квалифицированный персонал, знающий правила ремонта взрывозащищенного электрооборудования, изучивший материальную часть, эксплуатационную документацию на газоанализатор, сдавший экзамены по технике безопасности и имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже I.

Если это произошло, проведите повторную калибровку с помощью калибровочного газа. Пользуйтесь данной опцией с осторожностью!

Как показано на рисунке ниже: с помощью короткого нажатия правой кнопки (Y₂) запустите процедуру сброса до заводских настроек, дождитесь завершения обратного отсчета. Короткое нажатие левой кнопки (Y₁) отменит сброс. Если сброс до заводских настроек прошел успешно, на дисплее отобразится «OK». Долгое нажатие правой кнопки (Y₂) вернет в режим измерения.



15 Сигналы тревоги

Сигналы тревоги: Отображение на дисплее, вибрация, световая, звуковая.

- Низкий заряд батареи: Мигание иконки батареи. Немедленно покиньте опасную область. Замените на исправное устройство.

Превышение Порога 1: Отображение иконки «ALARM» на дисплее, иконка «LOW» мигает, световой сигнал 2 раза в секунду, звуковой сигнал 3 раза в секунду, вибрация 1 раз в секунду.

Превышение Порога 2: Отображение иконки «ALARM» на дисплее, иконка «HIGH» мигает, световой сигнал 4 раза в секунду, звуковой сигнал 4 раза в секунду, вибрация 1 раз в секунду.

В процессе эксплуатации газоанализатор подвергается текущему ремонту, осуществляемому эксплуатирующей организацией или сотрудниками сервисной службы ООО «Зетрон Рус».

Виды ремонтных работ:

- замена батареи;
- замена сенсора;
- агрегатный вид ремонта с заменой комплектующих и печатных узлов.

Гарантийный ремонт осуществляется сотрудниками сервисной службы ООО «Зетрон Рус».

Изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации. Гарантийный срок составляет 24 месяца с даты продажи газоанализатора. Гарантия на установленный электрохимический сенсор - от 12 до 36 месяцев (в зависимости от сенсора). В случае устранения неисправностей газоанализатора по рекламации гарантийный срок продлевается на время, в течение которого газоанализатор не использовался из-за обнаруженных неисправностей.

17 Дополнительная информация

В составе газоанализатора драгоценных материалов (драгоценных металлов и камней) не содержится.

Контакты

Эксклюзивный представитель на территории РФ: ООО «ЗЕТРОН РУС».

ИНН: 9723193167
 Адрес: 115230 г. Москва Каширское шоссе д. 13Б Помещение 1/5.
 info@zetron-rus.com
 www.zetron-rus.com
 тел. 8 800 350 57 76 ; 8 499 490 57 76

Изготовитель: Shenzhen YuanTe Technology Co.,Ltd
 Адрес: Китай, Шэньчжэнь, Промышленный парк «Гаочуаньдэ», №7, 4F, BLDG B.