

# **ТОП-СЕНС 380**

**Портативный многоканальный газоанализатор со  
встроенным насосом**

**Руководство по эксплуатации**

## **Меры предосторожности**

- 1.1 К работе с газоанализатором допускаются лица, изучившие настоящее РЭ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 1.2 Доступ к внутренним частям для выполнения каких-либо работ должен осуществляться только обученным персоналом.
- 1.3 Ремонт газоанализатора должен проводиться только персоналом предприятия изготовителя или лицами, уполномоченными предприятием-изготовителем для проведения ремонтных работ.
- 1.4 Запрещается подвергать прибор воздействию температур, выходящих за пределы указанных диапазонов эксплуатации.
- 1.5 Запрещается проводить покрасочные работы рядом с работающим газоанализатором. Запрещается осуществлять мойку прибора направленной струей воды под высоким давлением или горячим паром.
- 1.6 Запрещается осуществлять проверку работоспособности газоанализатора подручными средствами (растворителями, бензином, газом из зажигалки и т.п.). Запрещается подвергать прибор, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей. Запрещается сброс ГСО-ПГС в атмосферу рабочих помещений при настройке и поверке газоанализатора.

# 1. Использование газоанализатора

## 1.1. Инструкция по управлению кнопками

На Рис.1 изображены 3 кнопки газоанализатора, которые равномерно расположены прямо под дисплеем.



Рис 1. Изображение кнопок

Бывают два вида взаимодействия с кнопками:

Короткое нажатие: нажатие кнопки или появившейся клавиши

Удерживание кнопки: нажмите на кнопку и держите более 2 секунд.

## 1.2. Включение прибора


В выключенном состоянии удерживайте кнопку 

Когда экран загорится, отпустите кнопку. Это значит, что устройство включено.

## 1.3. Самотестирование

После включения газоанализатора произойдет проверка состояния аккумулятора, в правом верхнем углу загорится красным светом сигнал о проведении самопроверки, издастся звук сирены и в итоге прибор начнет предварительно нагреваться в течение 5 секунд. После этого прибор войдет в интерфейс измерения в режиме реального времени газоанализатора.

## 1.4. Выключение прибора

Когда устройство включено и открыт главный интерфейс, удерживайте кнопку . На дисплее покажется обратный отсчет 5 секунд. После этого появится интерфейс о подтверждении выключения. Выберите **Подтвердить** для выключения или **Отмена** для отмены выключения оборудования.

## 1.5. Обнаружение газа

После включения устройства на основном интерфейсе по умолчанию отображается концентрация каждого обнаруженного анализатором газа в режиме реального времени. Рекомендуется включать в чистом воздухе. Если целевой газ, обнаруженный газоанализатором, не присутствует в чистом воздухе после включения, то концентрация газа должна быть равна 0, особенно, например, кислород (O<sub>2</sub>) должен составлять 20,9% об., угарный газ (CO) - около 0 ppm. Интерфейс обнаружения газа выглядит следующим образом (возьмем в качестве примера стандартное отображение четырех газов на одном экране) :

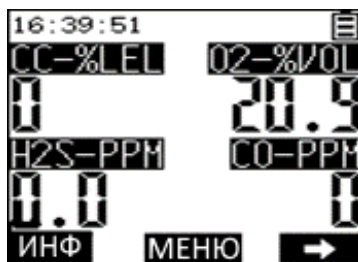



Рис.2. Главный интерфейс

Каждый день после включения устройства рекомендуется использовать известную концентрацию калибровочного газа для проверки газоанализатора, чтобы убедиться, что оборудование находится в нормальном рабочем состоянии и погрешность указанного значения находится в пределах стандартного диапазона. Если погрешность выходит за пределы диапазона, пожалуйста, используйте калибровочный газ для поверки.

## 1.6. Управление основными функциями газоанализатора

### 1.6.1. Главное меню

Находясь на главном интерфейсе, удерживайте кнопку **Меню**, чтобы войти в окошко главного меню. Используйте  для переключения между опциями. Нажмите на кнопку **Подтвердить**, чтобы подтвердить. После этого Вы перейдете в меню соответствующее функции. См рис.3:

После перехода в окошко главного меню нажмите **Назад** для возвращения в главный интерфейс.

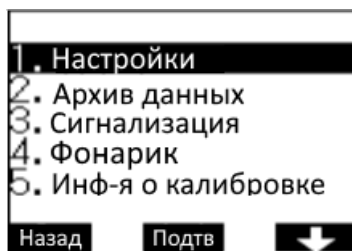


Рис. 3. Вход в главное меню

### 1.6.2. Настройки

В окошке главного меню выберите “Настройки”, нажмите “Подтвердить”, введите пароль (по умолчанию 000). После подтверждения пароля, вы перейдете в интерфейс настроек основных параметров. Изменение данных параметров могут повлиять на работу газоанализатора, поэтому будьте осторожны!



Рис. 4. Верификация паролем в меню Настроек

### 1.6.3. Меню датчика

После перехода в главное меню выберите Настройки. После верификации паролем перейдите в меню Датчика. В данном интерфейсе можно выбрать настройки сигнала тревоги, обнуления датчика, калибровки датчика, удаления истории и т.д.

### 1.6.4. Настройка порогов сигнализации

При выборе Настройки порогов сигнализации можно настроить тип газа, на который срабатывает сигнализация, а также верхний и нижний порог срабатывания. После подтверждения сохранения настройки появляется уведомление об успешной настройке. См. Рис.5.

Примечание: если после настройки порогов сигнализации пользователь не нажал “Подтвердить” или вернулся из-за бездействия на главный интерфейс, то в таком случае устройство не сохранит установленные значения.



Рис. 5. Настройка порогов сигнализации

### 1.6.5. Обнуление датчиков

После перехода в меню датчика выберите “Обнуление датчиков”. В списке датчиков выберите тот, который нужно обнулить. После подтверждения газоанализатор автоматически проведет операцию по установлению нуля. Сам процесс занимает около 10 секунд. До завершения операции можно ее отменить вручную.

### 1.6.6. Калибровка датчиков

После перехода в меню датчика выберите опцию Калибровки датчиков. Установите значение калибровочной концентрации газа. После подтверждения осуществится переход в интерфейс калибровки. Нажмите на клавишу “Начать”, после установления значения калибровочного газа. Начнется автоматическая калибровка, которая продолжится около 10 секунд. Появится результат калибровки, до появления которого можно отменить процесс.

Примечание: во время поверки используйте поставляющуюся вместе с оборудованием гибкий Т-образный шланг. Один из его концов соединяется с впускным отверстием газоанализатора, а через другой подается калибровочный газ. Центральная часть шланга находится в подвешенном состоянии. Поток газа должен быть в пределах 500~800 мл/мин(должно быть более 500мл/мин).

#### **1.6.7. Удаление данных**

Перейдите в окошко удаления данных и выберите, нужно ли их удалять.

#### **1.6.8. Настройка системных параметров**

Перейдите в главное меню, выберите Настройка. После верификации паролем перейдите в Настройку системных параметров. В данном интерфейсе можно настраивать включение и выключение датчика, вибрации, устанавливать время, включение и мощность насоса, включение фонарика.


#### **1.6.9. Включение датчиков**

В окне параметров системы выберите Включение датчиков. Нажмите “Подтвердить” и перейдите в настройки, нажмите на кнопку включения/выключения. Таким образом можно включить или выключить датчик газа. Можно выбрать любые установленные датчики. Нажмите на кнопку выхода и выберите нужно ли сохранить изменения. Нажмите “Подтвердить”, чтобы сохранить или “Выход”, чтобы не сохранять.

#### **1.6.10. Включение вибрации**

В окне параметров системы выберите включение вибрации. Нажмите “Подтвердить” и перейдите в настройки, нажмите на кнопку включения/выключения вибрации. Нажмите подтвердить сохранения и выйдите из меню включения вибрации. Нажмите “Назад”, чтобы не сохранять текущие изменения.

#### **1.6.11. Настройка времени**

В окошке параметров выберите настройку времени. Нажмите “Подтвердить”, чтобы перейти в режим настроек, выберите параметр, который нужно изменить (год, месяц, день, час, минута, день недели). Прокрутите один раз и перейдите в окно настройки параметров. Нажмите на , чтобы изменить параметры. После завершения настройки всех параметров нажмите “Подтвердить”, чтобы сохранить изменения, или “Выход”, чтобы не сохранять.

#### **1.6.12. Включение/выключение насоса**

В окне параметров системы выберите Включение насоса. Нажмите “Подтвердить” и перейдите в режим настроек. Нажмите на кнопку “Включить”, подтвердите изменения и выйдите из меню включения газового насоса. Нажмите “Назад”, чтобы не сохранять. Когда насос включен, газоанализатор работает в режиме “всасывания”, когда насос выключен, газоанализатор работает в режиме “диффузии”.

### 1.6.12.1. Мощность насоса

В окне параметров системы выберите Мощность насоса. Нажмите “Подтвердить” и установите мощность прокачки пробы от 2 до 100. После завершения настройки нажмите “Подтвердить”. После этого мощность прокачки изменится. См. Рис.6



Рис. 6. Настройка мощности прокачки насоса

### 1.6.13. Включение подсветки

В окне настройки параметров выберите “Включение подсветки”, подтвердите и перейдите в настройки. Нажмите “Включить” и включите или выключите подсветку. Нажмите “Подтвердить”, чтобы сохранить изменения, или “Выход”, чтобы не сохранять.

### 1.6.14. Восстановление заводских настроек

После перехода в интерфейс Восстановления заводских настроек, нажмите “Выбрать”, чтобы выбрать определенный газ, нажмите “да” или “нет”, чтобы восстановить заводские настройки касательно того или иного газа. Нажмите “Выйти” и “Подтвердить”, чтобы сохранить изменения или “Выход”, чтобы не сохранять.

### 1.6.15. Архив данных

Прибор имеет встроенную карту памяти для записи данных о концентрации. В меню записи данных задается интервал записи данных, а диапазон может быть установлен на 2~120 секунд, интервал равен 1 секунде.

Примечание: во время зарядки или присоединения USB автоматически приостанавливается запись данных.

### 1.6.16. Сигнализация

Выберите Сигнализация и нажмите “Подтвердить”. Появится выбор четырех опций: звук, свет, звук и свет (одновременно), и выключение. Нажмите кнопку выбора, и подтверждения после выбора любого элемента. Можно установить интервал времени, который составляет 2-120 секунд. Левая кнопка - уменьшение интервала времени, правая кнопка - увеличение. Нажмите “Подтвердить” для установки и сохранения.

### 1.6.17. Фонарик

Выберите опцию “Фонарик”, нажмите “Подтвердить”. По умолчанию фонарик выключен. Включите или выключите фонарик. Нажмите “Назад”, чтобы вернуться в меню.

### 1.6.18. Информация о калибровке

Перейдите в интерфейс “Информация о калибровке”, проверьте информацию о калибровке каждого вида газов, в том числе информацию о наименовании газа, концентрации и времени калибровки.

### 1.6.19. Самопроверка сигналов тревоги

Перейдите в раздел самопроверки сигналов тревоги. Газоанализатор издаст звук и вибрационный сигнал тревоги. Нажмите “Назад” для выхода.

### 1.6.20. Записи максимальных значений


В окне отображения нормальных значений главного интерфейса нажмите , чтобы перейти на другую страницу для отображения максимального значения (MAX), минимального значения (MIN), значения пределов краткосрочной концентрации (STEL) и среднесменного значения концентрации (TWA) каждого газа, обнаруженного с момента включения газоанализатора. Только некоторые токсичные газы отображают STEL и TWA. Максимальное и минимальное значения можно сбросить нажатием кнопки Удалить. См. Рис.7



Рис.7. Записи максимальных значений

### 1.6.21. Просмотр информации

В обычном окне отображения главного интерфейса нажмите кнопку Информация, чтобы появилась информация об аккумуляторе, времени, периоде эксплуатации, о текущей версии.

## 1.7. Зарядка газоанализатора

Прибор оснащен специальным зарядным устройством. Вставьте штекер в сеть 220 В 50 Гц, а другой конец вставьте в интерфейс зарядного устройства на задней панели нижней части газоанализатора. При зарядке горит красный индикатор, а при полной зарядке - зеленый

Примечание: поскольку собственный электроконтур газоанализатора разработан для обеспечения безопасности устройства, то для повышения эффективности напряжение зарядного устройства составляет 6В постоянного тока. Пожалуйста, не используйте другие методы зарядки.

## 2. Меры предосторожности

- Данное устройство было настроено и откалибровано газами/газом стандартной концентрации перед отправкой Покупателю. При отсутствии у Покупателя необходимого для калибровки газа, самостоятельное проведение калибровки газоанализатора

## **ЗАПРЕЩЕНО!!!**

- Данный газоанализатор является взрывозащищенным. Пользователю не разрешается своевольно разбирать данный прибор, ремонтировать его, менять аккумулятор и другие детали.
- Необходимо заряжать данный газоанализатор в безопасном месте. Необходимо использовать специальное зарядное устройство. Время зарядки около 6 часов, по завершению нужно выдернуть шнур зарядного устройства.
- С целью увеличения срока службы датчиков, необходимо избегать проникновения высококонцентрированных газов внутрь, чтобы предотвратить снижение точности или ухудшение свойств прибора.
- Если произошли неполадки, то своевременно свяжитесь с компанией-производителем.

### **3. Устранение наиболее частых неполадок**

<b>№</b>	<b>Неисправность</b>	<b>Причина и метод устранения</b>
1	Не включается	Слишком низкий заряд, нужно своевременно заряжать устройство
		Проблема с электроконтуром. Свяжитесь с производителем для ремонта
2	Не работает индикатор во время зарядки	Шнур зарядного устройства не совсем хорошо присоединено гнезду прибора. Вставьте провод еще раз
		Штекер плохо соединен с розеткой, присоедините еще раз
3	Медленная реакция на обнаружение концентрации газа	Слишком малый поток калибровочного газа, необходимо провести калибровку в соответствии с требованиями
		Шланг для калибровки слишком длинный или его адсорбируемость слишком большая. Рекомендуется использовать шланг из тефлона
		Испорчен датчик, нужен ремонт
4	Большая погрешность	Изменилась чувствительность датчика, еще раз произведите калибровку
		Разные калибровочные газы, еще раз произведите калибровку имеющимся газом.
5	Нет реакции вовремя работы	Газоанализатор находится в состоянии предварительного нагрева, подождите пока процесс не завершится
		Неисправность в работе, нужен ремонт