

ТОП-СЕНС N/T

Стационарный детектор газа



Руководство по эксплуатации

2022г.

Благодарим вас за выбор продукции ООО «ТОП-СЕНС».

Пожалуйста, внимательно и полностью прочитайте это руководство перед началом работы и строго соблюдайте соответствующие требования.

Сохраните это руководство для использования в будущем.

Авторские права полностью принадлежат ООО «ТОП-СЕНС».

В результате непрерывных исследований и разработок технические характеристики данного продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.

Запрещается разбирать, настраивать, ремонтировать газоанализатор или заменять компоненты на неоригинальные.

ООО «ТОП-СЕНС» не несет ответственности за любой ущерб оборудованию или за любые телесные повреждения или смерть, возникшие полностью или частично в результате ненадлежащего использования, установки или хранения оборудования, которые являются результатом несоблюдения инструкций и предупреждениями и/или с действующими стандартами и правилами.

Тип и цвет продукта, технические данные взяты из продукта, который вы покупаете, в качестве стандарта.

Руководство пользователя

1. Перед использованием этого продукта внимательно проверьте комплектацию по указанному в этом руководстве списку. Если чего-то не хватает, пожалуйста, свяжитесь с продавцом или с производителем.
2. 2 года гарантии на дефектные детали и качество изготовления.
3. Любая операция внутри детектора должна выполняться профессиональным персоналом. Перед эксплуатацией и ремонтом, пожалуйста, внимательно прочитайте и поймите данное руководство.
4. Платный сервис: платный ремонт и настройка детектора производятся в случае самостоятельной замены комплектующих детектора на неоригинальные и в случае предоставления детектора без гарантийного талона.
5. Адрес производства для предоставления детекторов для ремонта и настройки указан в конце настоящего руководства.
6. Если у вас есть предложения или комментарии о наших продуктах и услугах, вы можете связаться в любое время с нами, это очень ценная информация для нас.

Информация о безопасности

- Любая операция внутри детектора должна осуществляться профессиональным персоналом. Перед эксплуатацией и ремонтом, пожалуйста, внимательно прочитайте и четко поймите руководство по эксплуатации.
- Рекомендуется калибровать детектор один раз в 180 дней (6 месяцев).
- Рекомендуется калибровать детектор известной концентрацией стандартного газа, если детектор горючего газа подвергся воздействию каких-либо каталитических загрязнителей или агрессивных сред таких как сульфид, пары кремния, галогенные соединения и т. д.)
- Если показания превышают допустимый диапазон, обнаруженный газ может достигать взрывоопасной или опасной концентрации.
- Если показания детектора постоянно повышаются или уменьшаются или они не остаются стабильными, это означает, что газ превышает верхний порог обнаружения и существует опасность.
- Пожалуйста, не используйте детектор в среде, подверженной поражению электрическим током, сильному магнитному полю или серьезному непрерывному механическому воздействию, иначе это повлияет на точность и сократит срок службы прибора.
- Корпус газоанализатора должен быть заземлен. Для заземления газоанализатора предусмотрены внутреннее и наружное заземляющие устройства, обозначенные знаками заземления по ГОСТ 21130-75.

Содержание

1. Введение	5
2. Особенности и технические характеристики	5
2.1 Особенности	5
2.2 Технические характеристики	5
3. Внешний вид	6
3.1 Иллюстрация конструкции	6
3.2 Функция кнопки	7
3.3 Меню и пульт дистанционного управления	8
4. Инструкция по эксплуатации	8
4.1. Включение	8
4.2. Выключение	8
4.3. Инструкция по меню	8
4.3.1. Набор скоростей передачи данных	9
4.3.2. Набор адресов связи	9
4.3.3. Калибровка диапазона	9
4.3.4. Нулевая калибровка	9
4.3.5. Гистерезисная ошибка высокой тревоги	10
4.3.6. Высокая настройка сигнализации	10
4.3.7. Ошибка гистерезиса низкой тревоги	10
4.3.8. Низкая настройка сигнализации	10
4.3.9. Настройка дисплея	10
4.3.10. Сброс и калибровка 4-20 мА	10
5. Установка и подключение проводов	11
5.1. Положение установки	11
5.2. Проводное соединение	11
6. Техническое обслуживание и замена датчиков	13
7. Нормальная проблема и решение	14
8. Запчасти	14
9. Внимание	14
Приложение 1. Справочная таблица выбора детектора газа	15

1. Введение

Модульный детектор газа ТОП-СЕНС N/T («Детектор») представляет собой стационарный детектор, непрерывно контролирующий горючие и токсичные газы, ЛОС, а также кислород в рабочей зоне.

Детектор работает путем естественной диффузии на основе высококачественных сенсоров: электрохимических, каталитических, инфракрасных и фотоионизационных, которые обладают хорошей воспроизводимостью и чувствительностью, помехоустойчивы к температуре и влажности, с длительным сроком службы и простые в эксплуатации.

Детектор оснащен светодиодным дисплеем, показывающим реальную концентрацию утечки газа.

Если концентрация утечки газа превышает заданную точку тревоги (порог), то детектор запустит акустико-оптическую сигнализацию на центральном блоке и приведет в движение внешнее оборудование, например, вентиляцию.

Выходной сигнал 4-20 мА соответствует международному стандарту, что гарантирует то, что детектор может подключаться к заводской центральной системе, как и цифровой сигнал RS485.

Газоанализатор соответствует требованиям, ГОСТ 13320-81, ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, ГОСТ 14254-2015.

Газоанализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», сертификат соответствия № xxxxxxxx. Срок действия по xxxxx г. включительно.

Газоанализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № xxxxxxxx. Срок действия по xxxxx г. включительно.

2. Особенности и технические характеристики

2.1 Особенности

- Работает на основе 16-разрядного микроконтроллера с низким энергопотреблением;
- Светодиодный экран (ЖК-дисплей опционально);
- Настраиваемые пользователем верхний и нижний значения тревоги;
- Сенсорный модуль может быть заменен датчиком того же типа и датчиком другого типа с различным диапазоном обнаружения;
- Детектор распознает сенсорный модуль автоматически, без необходимости калибровки;
- Автоматическая калибровка для уменьшения погрешности;
- Проверка пароля для повторной операции (для защиты от ошибочных действий);
- Выходной сигнал 4-20 мА или выход RS485 ModBus.

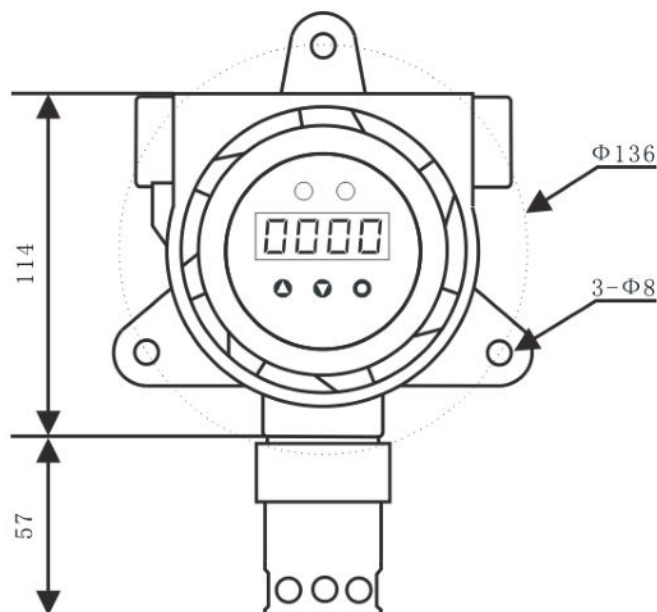
2.2 Технические характеристики

- Тип датчиков: электрохимические, каталитические, инфракрасные и фотоионизационные;
- Отбор проб газа: естественная диффузия;
- Диапазон: см. прилагаемую таблицу;

- Погрешность измерений: $\pm 5\%$ полной шкалы;
- Время отклика: $T_{90} < 30\text{с}$;
- Отображение состояния: светодиодный экран дисплея (ЖК-дисплей опционально);
- Тип сигнализации: Супер-яркая индикация предупреждения опасности;
- Пороги срабатывания сигнализации могут быть настроены пользователем;
- Настройка: Инфракрасный пульт дистанционного управления;
- Источник питания: $DC24V \pm 15\%$
- Напряжение питания от сети постоянного тока: 16-30В и рекомендуемое напряжение $DC24V$. Напряжение, превышающее $DC 30V$, повредит детектор;
- Номинальная потребляемая мощность: не более 4 Вт;
- Температура окружающей среды: $-55\text{ }^{\circ}\text{C} \dots + 60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Повышенная рабочая температура: $10\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 180\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Влажность: $< 90\%$ (без конденсации);
- Тип кабеля: 3 или 4 активных провода, экранированных между детектором и централизованным блоком.
3×1,5 мм² для сигнала 4-20 мА или 4×1,5 мм² для сигнала RS485,
внешний диаметр $\phi \geq 10\text{ мм}$;
- Дальность передачи: ≤ 1000 метров;
- Резьба монтажного винта: G1/2, M20×1,5;
- Вес: 1200г;
- Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014: Ex d IICT5Gb;
- Степень защиты оболочки по ГОСТ14254-2015: IP68.

3. Внешний вид

3.1 Иллюстрация конструкции





1. ЖК-дисплей (опционально)
2. Светодиодный экран (опционально)
3. Модуль датчика
4. Пульт дистанционного управления
5. Свето-звуковая сигнализация (опционально)
6. Калибровочная насадка
7. Защитный колпачок

Детектор состоит из литого алюминиевого корпуса, блока корпуса датчика из нержавеющей стали, модуля датчика, основного модуля управления, модуля цифровой связи, защитного колпачка и калибровочной насадки.

3.2 Функции кнопки

▲	Кнопка "Вверх" Кнопка увеличения вводимого числа
▼	Кнопка "Вниз" Кнопка перемещения курсора для ввода чисел
○	Кнопка подтверждения В состоянии обнаружения нажмите кнопку подтверждения в течение 3 сек., а затем введите пароль «1111» для попадания в меню.

Детектор автоматически возвращается в нормальное состояние обнаружения при отсутствии работы в меню в течение 10 секунд.

3.3 Меню и пульт дистанционного управления

В обычном режиме обнаружения нажмите кнопку подтверждения "●" в течение 3 сек. для попадания в меню меню. Пункты меню 1-9, как показано ниже:

1. ESC = выход
2. AL_L = Нижний порог тревоги
3. $_ _ dL$ = Ошибка гистерезиса нижнего порога тревоги
4. AL_H = Верхний порог тревоги
5. $_ _ dH$ = Ошибка гистерезиса верхнего порога тревоги
6. $Zero$ = Калибровка нуля
7. CAL = Калибровка газового диапазона
8. $Addr$ = Настройка адресов связи
9. $bAud$ = Настройка скорости передачи данных
10. IO Zero: $-04-$ - корректировка выходного сигнала 4 мА
11. IO Range: $-20-$ - корректировка выходного сигнала 20 мА.

4. Инструкция по эксплуатации

4.1. Включение

Детектор переходит в нормальный режим обнаружения после подключения питания и окончания обратного отсчета самотестирования в течение 10 секунд.

Когда показания стабилизируются, в главном окне дисплея отображается значение обнаруженной концентрации газа (для разных газов требуется разное время выхода на стабилизацию показаний, нормальный период составляет 2-5 минут).

Детектор поставляется со стандартными значениями. Если нет особых требований к установочным значениям порогов срабатывания, детектор может работать напрямую без каких-либо операций с настройками.

Калибровка диапазона запрещена без стандартного калибровочного газа.

4.2. Выключение

В режиме обнаружения детектор выключается при выключении питания.

4.3. Инструкция по меню

В обычном режиме обнаружения нажмите кнопку подтверждения ● в течение 3 секунд или нажмите «Меню» на пульте дистанционного управления.

На экране дисплея отобразится «- - - -». Введите пароль "1111" и нажмите кнопку подтверждения "●".

Пункты меню отображаются следующим образом:

1. ESC = выход
2. $bAud$ = Настройка скорости передачи данных 600 1200 2400 4800 9600
3. $Addr$ = Настройка адресов связи 001~127
4. CAL = Калибровка газового диапазона
5. $Zero$ = Калибровка нуля
6. $_ _ dH$ = Ошибка гистерезиса верхнего порога тревоги
7. AL_H = Верхний порог тревоги
8. $_ _ dL$ Ошибка гистерезиса нижнего порога тревоги

9. RL_L -- Нижний порог тревоги

В обычном режиме обнаружения нажмите кнопку UP  в течение 3 секунд или нажмите "F1" на пульте дистанционного управления.

На экране дисплея отобразится "-- -- --". Введите пароль "3088" и нажмите кнопку подтверждения .

Пункты меню отображаются следующим образом:

10. $_ESC$ = выход

11. $_RESET$ = -- reset (восстановление заводских настроек)

12. $_20$ = корректировка выходного сигнала 20 мА

13. $_04$ = корректировка выходного сигнала 4 мА

4.3.1. Настройка скорости передачи данных

- В меню выберите «baud rate set menu» $_BAUD$, а затем нажмите кнопку подтверждения , чтобы увидеть текущее значение скорости передачи, например «9600»;
- Измените значение скорости передачи данных, прокрутив кнопки UP  и Down , а также кнопку подтверждения  для подтверждения;
- Если значение скорости передачи данных установлено успешно, вернитесь в подменю скорости передачи данных;
- Нажимайте кнопки Вверх  и вниз  до появления в меню $_ESC$ и выйдете из системы настроек с помощью кнопки подтверждения .

4.3.2. Настройка адресов связи

- Выберите в меню Настройка адресов связи $_Add$ и нажмите кнопку подтверждения , пока на экране не отобразится адрес, например, "001";
- Измените адрес связи с помощью кнопок UP  и Down , а также кнопки подтверждения  для подтверждения.

4.3.3. Калибровка диапазона

- Наденьте калибровочный колпачок на корпус на сенсорный блок;
- Подайте детектор стандартный калибровочный газ с известной концентрацией, (рекомендованный поток газа: 350 мл ... 400 мл);
- Нажмите кнопку подтверждения  в течение 3 секунд или нажмите «menu» на пульте ДУ и на дисплее отобразится «-- -- --»;
- Введите пароль "111", а затем нажмите кнопку подтверждения  в меню;
- Выберите меню калибровки $_CAL$ кнопкой вверх и вниз  , а затем нажмите кнопку подтверждения .
- Детектор отобразит калибровочное значение, например, «200»;
- Измените калибровочное значение, аналогичное значению калибровочного газа с помощью кнопок вверх и вниз  .
- Нажмите кнопку Подтверждение , чтобы запомнить введенное значение концентрации и откалибруйте детектор;
- Начнется обратный 15-секундный отсчет, и детектор возвратится в нормальное состояние.

Внимание:

1. Не проводите калибровку, когда детектор находится в режиме обнаружения или нет калибровочного газа.

2. Калибровка может проводиться до тех пор, пока значение не будет устойчивым.

4.3.4. Калибровка нуля

- В меню выберите подменю калибровки нуля «**ZEго**» кнопками вверх и вниз  .
- Нажмите кнопку подтверждения, и на дисплее отобразится «0000»;
- Нажмите кнопку подтверждения  для запуска калибровки нуля;
- Когда закончится обратный 10-секундный отсчет, калибровка будет успешно проведена, и детектор вернется в нормальное состояние.

Примечания:

Нулевая калибровка должна быть выполняться в чистом воздухе или азоте.

4.3.5. Установка Ошибки гистерезиса верхнего порога тревоги

- В меню выберите Ошибку гистерезиса верхнего порога тревоги «**_dH**»;
- Нажмите кнопку подтверждения , и будет показано значение ошибки гистерезиса верхнего порога тревоги, например, «003»;
- Нажмите  и  для выбора числа;
- Нажмите  или  и установите требуемое значение;

4.3.6. Установка верхнего порога срабатывания

- В меню выберите подменю «High alarm» "**Я_H**" и нажмите кнопку  для подтверждения выбора;
- Будет показан верхний порог сигнализации, например, «050»;
- Нажмите  и  для выбора числа;
- Нажмите  или  и установите требуемое значение;

4.3.7. Установка Ошибки гистерезиса нижнего порога тревоги

- В меню выберите Ошибку гистерезиса нижнего порога тревоги «**_dL**»;
- Нажмите кнопку подтверждения , и будет показано значение ошибки гистерезиса нижнего порога тревоги, например, «003»;
- Нажмите  и  для выбора числа;
- Нажмите  или  и установите требуемое значение;

4.3.8. Установка нижнего порога срабатывания

- В меню выберите подменю low alarm "**Я_L**" и нажмите кнопку  для подтверждения выбора;
- Будет показан нижний порог сигнализации, например, «025»;
- Нажмите  и  для выбора числа;
- Нажмите  или  и установите требуемое значение;

4.3.9. Настройка дисплея

В обычном режиме обнаружения нажмите кнопку «Вверх»  или кнопку «Display» на

пульте дистанционного управления, экран отобразит параметры детектора в следующей последовательности:

- Нижний порог тревоги;
- Значение ошибки гистерезиса нижнего порога тревоги;
- Верхний порог тревоги;
- Значение ошибки гистерезиса нижнего порога тревоги;
- Калибровочное значение;
- Код адреса;
- Значение скорости передачи данных;
- Тип газа;
- Диапазон.

4.3.10. Сброс и калибровка 4-20 мА

Сброс

- В обычном состоянии нажмите кнопку Up «▲» или кнопку F1 на пульте дистанционного управления, на экране отобразится «- - - -»;
- Введите пароль «3088»;
- Выберите меню сброса **RESET** с помощью кнопки «Вверх и вниз» ▲▼ и кнопки подтверждения ● для подтверждения;
- Вернитесь в **ESC** меню, нажав кнопки Вверх и Вниз ▲▼ и нажмите кнопку подтверждения ●, чтобы выйти.

Калибровка 20 мА

- В обычном состоянии войдите в меню, выберите **20** и нажмите кнопку подтверждения ● для выбора.
- Чтобы откалибровать выход 20 мА нажмите кнопки Вверх и Вниз ▲▼, а также кнопку подтверждения ● для подтверждения калибровки.
- Нажмите кнопки Вверх и вниз ▲▼, пока не дойдете до **ESC**, и нажмите кнопку подтверждения ●, чтобы выйти.

Калибровка 4 мА

- В обычном состоянии войдите в меню, выберите **04** и нажмите кнопку подтверждения ● для выбора.
- Чтобы откалибровать выход 4 мА нажмите кнопки Вверх и Вниз ▲▼, а также кнопку подтверждения ● для подтверждения калибровки.
- Нажмите кнопки Вверх и вниз ▲▼, пока не дойдете до **ESC**, и нажмите кнопку подтверждения ●, чтобы выйти.

5. Установка и подключение проводов

5.1. Установка

- 5.1.1. Детектор должен находиться в пределах 1 м. вокруг возможной зоны утечки газа (клапан, места соединения труб, место выхода газа и т.д.). Постарайтесь установить его рядом с вышеуказанными местами, но избегайте влияния на работу другого оборудования. Держите его подальше от среды с высокой

температурой и влажностью.

- 5.1.2. При контроле газа, который легче воздуха, необходимо устанавливать детектор на высоте 2 ~ 3,5 м выше, чем источник газа. Для газа, который тяжелее воздуха, положение детектора: 0,36 ~ 0,6 м выше уровня земли.
- 5.1.3. Зафиксируйте детектор с помощью корпуса. Винтовые резьбовые гайки и выпуклые болты должны быть плотно закреплены. Убедитесь, что крышка также плотно закреплена, чтобы соответствовать требованиям безопасности.
- 5.1.4. Для крупномасштабного обнаружения мы предлагаем устанавливать 1 шт. На каждые 30-50 квадратных метров, чтобы получить наилучший результат обнаружения.

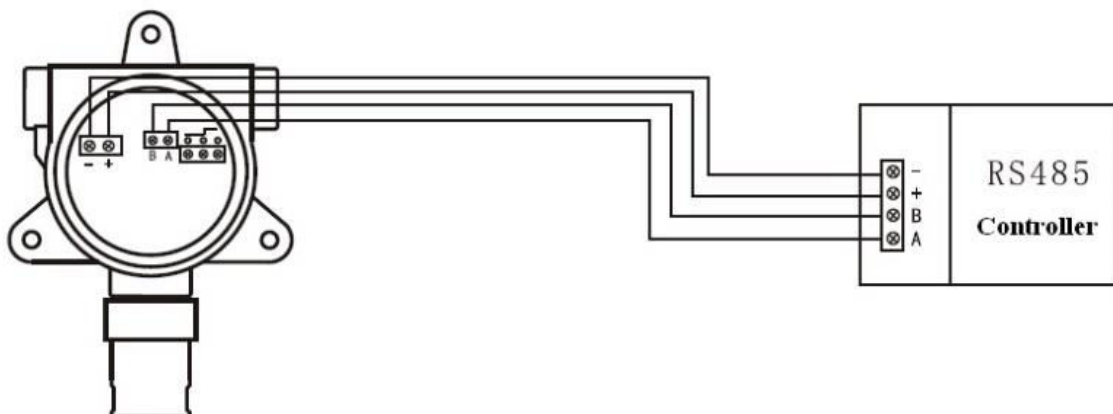
5.2. Подключение проводов

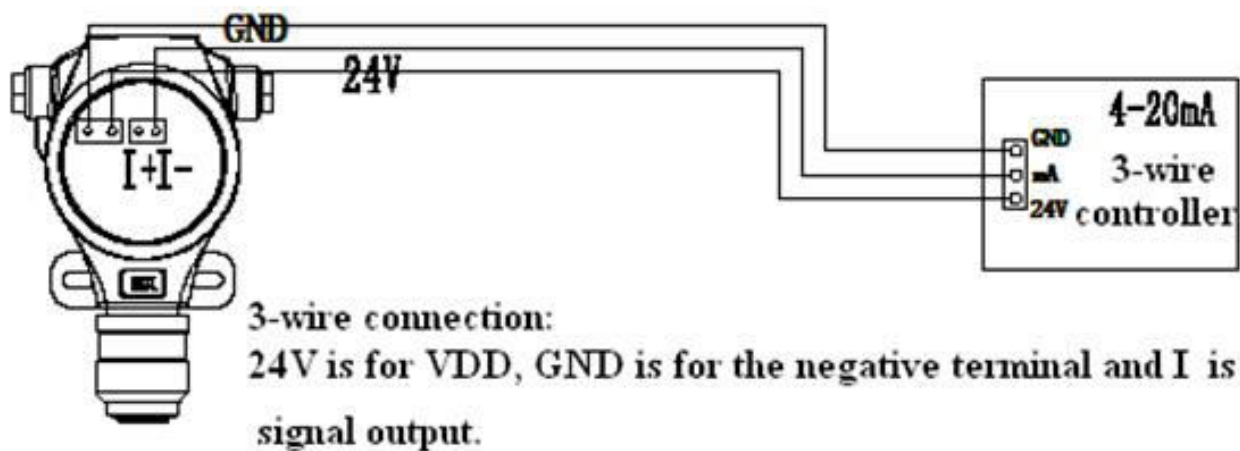
Примечания:

- 1) Проводное соединение должно осуществляться при выключенном питании.
- 2) Диаметр провода между контроллером и детектором должен быть не менее 1,5 мм², а расстояние должно быть не более 1000 м, требуется провод RVVP.

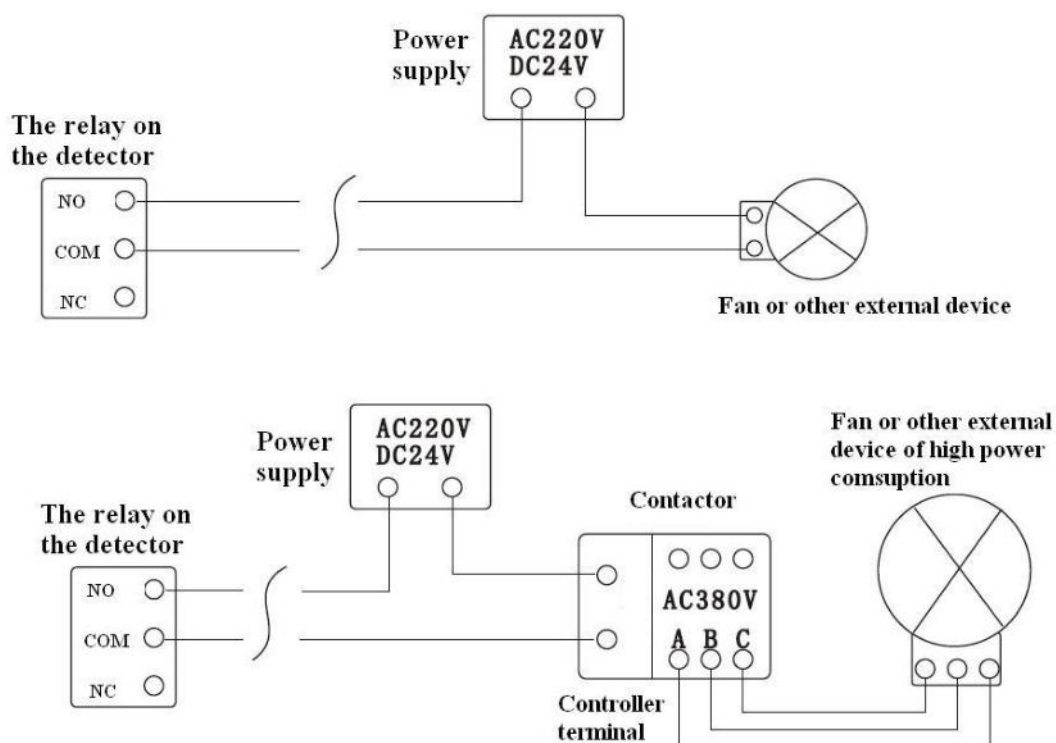
- 5.2.1. Открутите крышку против часовой стрелки. Затем открутите болты и снимите печатную плату дисплея.
- 5.2.2. Открутите разъем и выньте взрывозащищенную прокладку, затем подсоедините 3-жильный провод к внутренней части корпуса через разъем, уплотнительный круг, герметичную закрывающую заглушку и отверстие для подключения проводов. В целях защиты от взрыва, пожалуйста, не вынимайте взрывозащищенную заглушку из неиспользуемых отверстий для подключения проводов и не выбрасывайте какие-либо детали внутри корпуса или печатной платы.
- 5.2.3. Подсоедините провода к клеммам, как показано на следующем рисунке.
- 5.2.4. После правильного подсоединения проводов достаньте ненужный провод из корпуса. Затем затяните гайку винта, затяните резиновый воздухонепроницаемый круг и проволоку.
- 5.2.5. После проверки правильности всех соединений, установите печатную плату дисплея и переднюю крышку. Убедитесь, что уплотнительный круг надет и плотно соединен с крышкой.

Схема подключения контроллера и детектора:





The connection of the detector and external device



6. Техническое обслуживание и замена датчиков

Детектор оснащен модульной конструкцией датчика, срок службы каталитического датчика составляет 3 ~ 5 лет, электрохимический датчик для кислорода служит 1-2 года, электрохимический датчик для токсичных газов служит 2-3 года.

Если срок службы датчика просрочен, результат обнаружения может быть неточным. Пожалуйста, свяжитесь с продавцом или производителем для замены датчика.

Рекомендуется калибровать датчик один раз в 6 месяцев, чтобы сохранить точность измерений.

7. Возможные неисправности и их решения

Неисправность	Возможная причина	Решение
Отсутствие реакции на газ или неточные показания	Неисправность электрической цепи	Свяжитесь с продавцом или заводом для ремонта
	Недостаточное время прогрева	Увеличьте период прогрева детектора
	Датчик просрочен	Замените его на новый
Калибровка нуля не работает	Сильное электромагнитное излучение	Проведение калибровки в месте без сильного электромагнитного излучения
	Сенсор неисправен	Своевременная калибровка или замена сенсора
Err1	Датчик отсутствует или плохо подключен	Проверьте модуль датчика и плотно подключите его
Err2	Датчик нуля слишком быстр	Проведите калибровку нуля на чистом воздухе.

8. Комплектация детектора

Детектор газа – 1 шт;

Калибровочная насадка - 1шт;

Инструкция по эксплуатации – 1 шт;

Паспорт – 1 шт.

9. Меры предосторожности

Перед использованием этого продукта, пожалуйста, внимательно прочитайте следующую инструкцию и строго придерживайтесь соответствующих требований.

- Перед подсоединением к питанию необходимо проверить правильность контакта проводов газоанализатора и вторичного оборудования или системы промышленного управления, питание должно быть DC 24В.
- Магнитный стержень обладает сильным магнитным полем. Держите его подальше от магнитных, кредитных карточек, наручных часов и других вещей, которые легко портятся из-за сильного магнитного воздействия. А также сохраняйте этот аксессуар для дальнейшего использования.
- На панели газоанализатора есть клавиши, которые необходимо нажимать только с помощью магнитного стержня или пульта дистанционного управления. Нельзя этот делать ручным способом. При нажатии с помощью магнитного стержня необходимо держать его ровно, узкой стороной направить к пользователю и держать над стеклянной поверхностью клавиш. Нельзя наклонять, чтобы избежать отсутствия отклика со стороны прибора.
- Во время использования запрещается взаимодействие газов с высокой концентрацией, которая выходит за рамки диапазона, с датчиком, чтобы избежать снижения или повреждения чувствительности сенсора.
- Рекомендуются каждые 6 месяцев проводить калибровку калибровочными газами.
- Каждые 3 месяца необходимо проверять оборудование на состояние гидроизоляции и пылезащитных свойств.
- Избегайте падения детектора с высоты и мощной вибрации.
- Показания детектора будут некорректные, при наличии высоких концентраций газа.
- Запрещается использовать или прокладывать кабель к детектору в местах, где находится агрессивный газ и другие тяжелые условия с непомерным или чрезмерно низким умеренным климатом, повышенной влажностью, электромагнетизмом окружающей среды и сильным солнечным светом.
- Очистите детектор мягкой тканью в случае, если на корпусе присутствует грязь для более длительного использования.
- Не очищайте грязь коррозионным растворителем или твердыми материалами, которые могут повредить и нарушить внешний вид детектора.
- Чтобы сохранить точный результат измерений, детектор должен регулярно калиброваться. Рекомендуются калибровать датчик один раз в 6 месяцев. И время между калибровками не должно быть больше одного года.
- При любых ситуациях и сбоях, не упомянутых в данной инструкции, пожалуйста, свяжитесь с производителем для решения всех вопросов.
- Все параметры газоанализатора были настроены на заводе-изготовителе. Нет необходимости дополнительной настройки при установке. Подключите питание и работайте.
- Корпус прибора имеет взрывозащищенное исполнение, что позволяет использовать его во взрывоопасных местах.
- При установке, сенсор газоанализатора должен быть направлен вниз, при несоблюдении данного требования газоанализатор может выйти из строя.
- Не прикасайтесь к внутренним электрическим цепям прибора во включенном состоянии, все наладочные работы проводить исключительно с выключенным питанием.
- Во время онлайн-тестирования и использования, проверьте правильность соединения

между прибором и хостом, находится ли напряжение, выдаваемое хостом, в пределах (17–30) В постоянного тока.

- Пользователь не должен заменять сенсор самостоятельно.
- Взрывонепроницаемую часть газоанализатора прибора следует регулярно чистить (продувать сжатым воздухом низкого давления), в противном случае пыль и загрязнения могут заблокировать защитное отверстие и повлиять на чувствительность. Внутри некоторых типов сенсоров находится раствор кислоты, поэтому пользователю категорически запрещено разбирать его в целях безопасности, а также периодически следить за целостностью пленки на передней части сенсора. При попадании на кожу, необходимо промыть пораженный участок водой в течение 10 минут.

Приложение 1.

Справочная таблица «Диапазоны измерений газов и типы сенсоров»

Газ	Диапазон измерений	Опциональный диапазон	Погрешность	Тип сенсора	Срок жизни сенсора
Горючие газы	0-100%LEL	100% LEL	$<\pm 3\%$	Каталитический	3-5 лет
Горючие газы	0-100% VOL	100% VOL	$<\pm 3\%$	Инфракрасный	8-10 лет
VOC	0-1000 ppm	0-2000 ppm	$<\pm 3\%$	Фотоионизационный	3-5 лет
O ₂	0-30% VOL	0-25% VOL	$<\pm 0,1\%$	Электрохимический	1-2 года
CO	0-1000 ppm	0-2000/3000/5000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
SO ₂	0-20 ppm	0-50/100/200/2000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
NO ₂	0-20 ppm	0-50/100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
CL ₂	0-20 ppm	0-50/100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
H ₂ S	0-100 ppm	0-200/500/1000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
NH ₃	0-100 ppm	0-200/300/500/1000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
H ₂	0-1000 ppm	0-2000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
O ₃	0-100 ppm	0-50 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
NO	0-250 ppm	0-500 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
HCL	0-20 ppm	0-50/100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
HCN	0-100 ppm	100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
HF	0-20 ppm	0-50/100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
ClO ₂	0-20 ppm	0-50/100 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
Фосген	0-1 ppm		$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
Формальдегид	0-100 ppm	0-200/1000 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года
Оксид этилена	0-100 ppm	0-200 ppm	$<\pm 3\%$	Электрохимический	2-3 года

Если в данной таблице не указан какой-либо газ, просьба обратиться к производителю