

Газоанализатор ZHONGAN KP826



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1	Конструкция и принцип работы	3
2.	Функции и управление	4
2.1	Включение, самодиагностика и процесс прогрева.....	4
2.2	Выключение	4
2.3	Объяснение функциональных кнопок	4
2.3.1	Нормальное состояние	5
2.3.2	Состояние низкой тревоги	5
2.3.3	Состояние высокой тревоги	5
2.3.4	Превышение диапазона измерения	6
2.3.5	Отображение уровня заряда батареи.....	6
2.4	Эксплуатация и настройка функций	7
2.4.1	Просмотр параметров детектора	7
2.4.2	Настройка параметров детектора	8
2.4.3	Информация о тревоге	10
2.5	Описание функции зарядки	11
3.	Меры предосторожности	12
4.	Распространённые неисправности и их способы устранения	12
5.	Хранение.....	13

1 Конструкция и принцип работы

Основные компоненты (рис. А)

- 1) Клавиши управления
- 2) USB-разъём для зарядки
- 3) Экран отображения
- 4) Звуковой сигнализатор (бипер)
- 5) Датчик
- 6) Крепёжная пластина (на задней части устройства)
- 7) Отверстие для калибровки
- 8) Окно световой индикации тревоги



Рис. А

Детектор состоит из следующих компонентов:

- Корпус
- Печатная плата
- Батарея
- Крепёжная пластина
- Экран отображения
- Датчик
- Зарядное устройство

Принцип работы:

Детектор собирает данные о концентрации утечки газа с помощью газового сенсора, который передаёт информацию в виде электрического сигнала на управляющую схему. После усиления и обработки сигнал преобразуется в цифровые данные, которые удобно просматривать и записывать.

Газовый сенсор состоит из платиновой нити и пористых керамических каталитических бусин. Его работа основана на свойствах платиновой нити изменять сопротивление в зависимости от температуры.

Когда горючий газ поступает на каталитический элемент, температура керамических бусин увеличивается за счёт каталитической реакции. Это, в свою очередь, повышает температуру платиновой нити, что вызывает увеличение её сопротивления. Используя данный химический процесс, сенсор измеряет изменения и преобразует их в электрический сигнал.

Для более точного определения концентрации газа используется процесс калибровки прибора с чистым воздухом и эталонным газом на измеряемой точке.

Схематический принцип работы устройства показан на рисунке В.

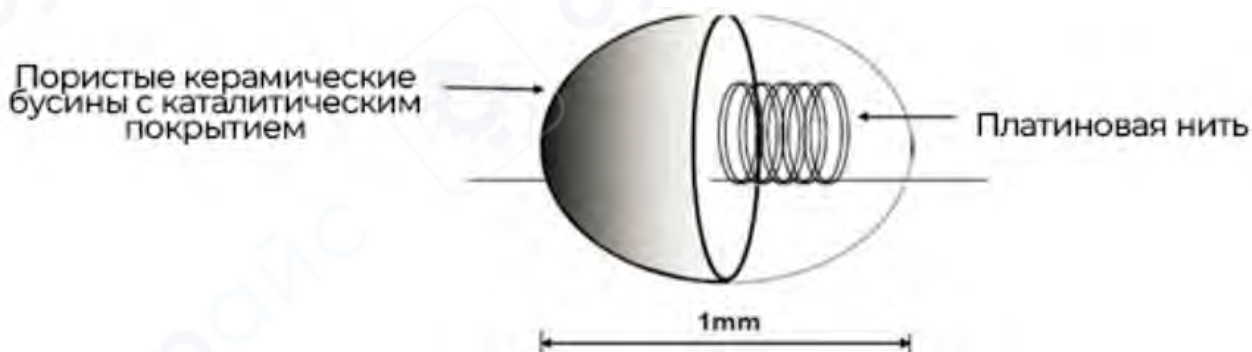


Рис. В

2. Функции и управление

2.1 Включение, самодиагностика и процесс прогрева

- В состоянии выключения нажмите и удерживайте кнопку "⓪" в течение приблизительно **5 секунд**.
 - При этом прозвучит длительный звуковой сигнал ("бип"), и подсветка экрана детектора загорится.
 - Детектор перейдёт из состояния выключения в состояние включения и выполнит самодиагностику:
 - Автоматически активируются звуковой, световой и вибрационный сигналы тревоги.
 - На экране появится приветственное сообщение.
- Эта последовательность действий позволяет пользователю убедиться в исправности работы детектора. См. рисунок 1.

После завершения самодиагностики детектор переходит в режим нормального обнаружения. Отображение данных может меняться в зависимости от типа датчика. На рисунке 2 показан пример работы с метаном.



Рис. 1

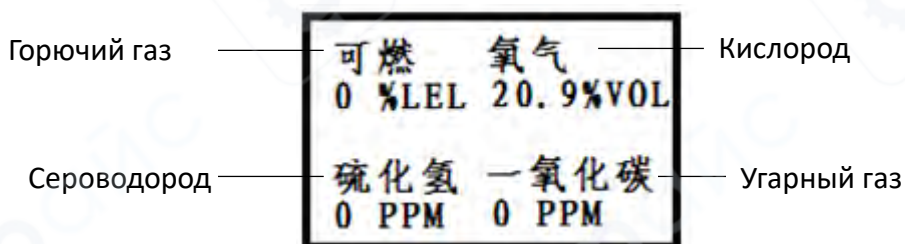


Рис. 2

2.2 Выключение

- В режиме нормального обнаружения нажмите и удерживайте кнопку "⓪" в течение **5 секунд** или дольше.
- При этом подсветка экрана детектора включится, и прозвучит несколько звуковых сигналов ("бип").
- Затем экран выключится, и детектор перейдёт в состояние выключения. Экран больше не будет отображать информацию.

2.3 Объяснение функциональных кнопок

В нормальном режиме обнаружения (как показано на предыдущем изображении):

- Нажатие **любой кнопки** включает подсветку (если никаких действий не производится, подсветка автоматически выключится через 10 секунд).
- Нажмите кнопку "⓪", чтобы войти в меню настроек.
- Нажмите кнопку "Ⓛ", чтобы перейти в состояние индикации уровня заряда батареи. При повторном нажатии этой кнопки детектор вернётся в режим нормального мониторинга.
- Нажмите кнопку "Ⓜ", чтобы войти в режим просмотра данных.

2.3.1 Нормальное состояние

Когда концентрация газа ниже установленного минимального порога тревоги (примечание: концентрация кислорода выше минимального порога, но ниже максимального порога), детектор находится в нормальном состоянии. В этом случае тревога не активируется. (См. Рис. 3)

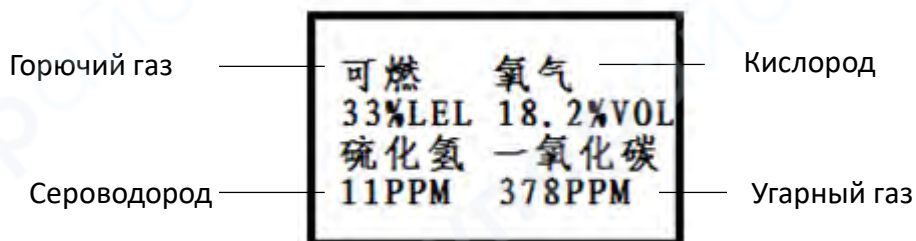


Рис. 3

2.3.2 Состояние низкой тревоги

Если концентрация газа выше минимального порога тревоги, но ниже максимального порога (примечание: концентрация кислорода ниже минимального порога), детектор переходит в состояние низкой тревоги:

- Звуковой сигнал: каждые 2 секунды звучит "бип-бип... бип-бип".
- Красный индикатор мигает синхронно.
- На экране отображается изменяющаяся концентрация газа, а подсветка и вибрация включаются.
- Когда концентрация газа возвращается ниже минимального порога тревоги, сигнал тревоги отключается автоматически.
- При тревоге можно нажать кнопку "Ⓜ", чтобы отключить звуковую сигнализацию, но вибрация, световой индикатор и информация об ошибке на экране останутся активными.

2.3.3 Состояние высокой тревоги

Если концентрация газа превышает максимальный порог тревоги, детектор переходит в состояние высокой тревоги:

- Звуковой сигнал: каждые 2 секунды звучит "бип-бип-бип-бип... бип-бип-бип-бип".
- Красный индикатор мигает синхронно.

- На экране отображается изменяющаяся концентрация газа, а подсветка и вибрация включаются.

- При тревоге можно нажать кнопку "⏏", чтобы отключить звуковую сигнализацию, но вибрация, световой индикатор и информация об ошибке на экране останутся активными.

2.3.4 Превышение диапазона измерения

Если концентрация газа превышает диапазон измерения детектора:

- Звуковой сигнал: "бип-бип-бип-бип... бип-бип-бип-бип".
- Подсветка включается, вибрация активируется.
- На экране отображается максимальное значение диапазона измерения, сигнализируя о превышении.

- При тревоге можно нажать кнопку "⏏", чтобы отключить звуковую сигнализацию, но вибрация, световой индикатор и информация об ошибке на экране останутся активными. (См. Рис. 3)

2.3.5 Отображение уровня заряда батареи

В нормальном режиме мониторинга нажмите "⏏", чтобы отобразить уровень заряда в реальном времени:

- Если заряд падает до 20% (низкий уровень), детектор автоматически выключается.

- При повторном включении устройство покажет сообщение о низком заряде и запросит зарядку.

- Повторное нажатие кнопки "⏏" вернёт устройство в нормальный режим мониторинга. (См. Рис. 4)



Рис. 4

Примечание о неисправности сенсора

Если сенсор используется сверх допустимого срока, он будет постоянно выдавать сигнал тревоги о "максимальном диапазоне" (на экране будет отображаться "1000"). Это указывает на то, что сенсор вышел из строя, и показания могут быть неточными (только для справки). (См. Рис. 5)

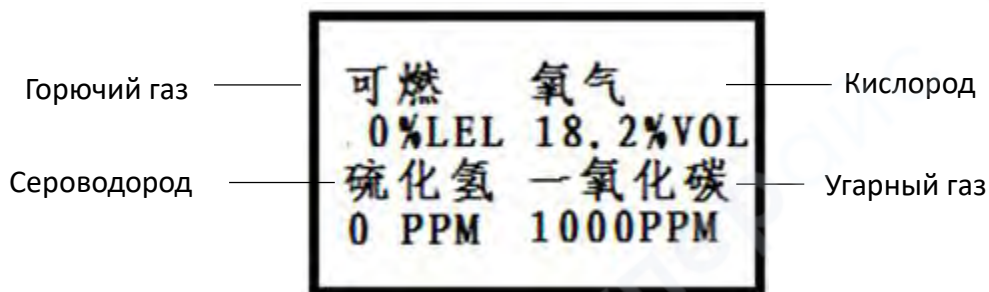


Рис. 5

Примечание: Все звуковые сигналы тревоги можно вручную отключить, нажав кнопку "⏏". После отключения звука другие сигналы тревоги (световые, вибрация и информация на экране) продолжают отображаться. Если детектор снова зафиксирует условия тревоги, звуковой сигнал будет активирован повторно.

2.4 Эксплуатация и настройка функций

Детектор поддерживает следующие функции: просмотр записей тревог, настройка нижнего порога тревоги, настройка верхнего порога тревоги, смещение нуля, точная настройка нуля, калибровка и другие.

- В режиме нормального обнаружения нажмите кнопку "⏏", чтобы войти в меню настроек.
- Нажмите кнопку "⏏", чтобы вернуться в режим нормального мониторинга.
- Нажмите кнопку "⏏", чтобы войти в режим просмотра данных. В этом режиме можно проверить точки тревоги по каждому каналу, записи концентрации тревог по каждому каналу и другие параметры. Продолжайте нажимать "⏏", пока не появится надпись "Выход". Затем нажмите кнопку "⏏", чтобы вернуться в режим нормального мониторинга (см. рисунок 6).

Примечание:

Для всех меню и функций, описанных ниже, выход осуществляется аналогично описанному выше и повторно не уточняется.

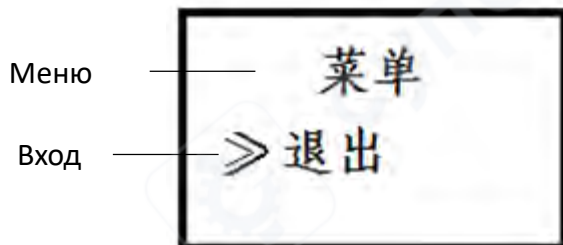


Рис. 6

2.4.1 Просмотр параметров детектора

В режиме нормального мониторинга нажмите кнопку "⏏", чтобы войти в меню настройки и просмотра параметров. Каждый раз при нажатии этой кнопки на экране последовательно отображаются:

1. Записи тревог
2. Параметры настройки нижнего порога тревоги
3. Параметры настройки верхнего порога тревоги
4. Настройка смещения нуля
5. Настройка точного нуля
6. Параметры калибровки
7. Кнопка выхода

Так как пункты меню отображаются циклически, можно использовать стрелки вверх и вниз для выбора. (См. рисунок 7).

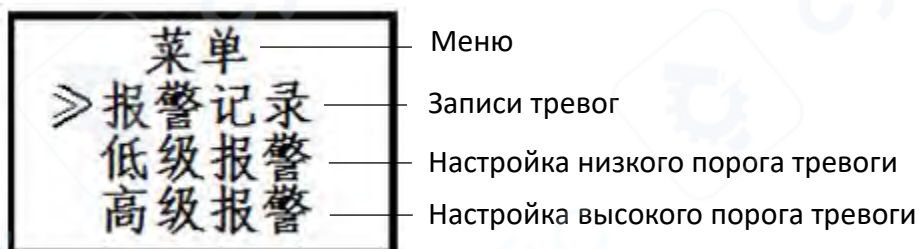
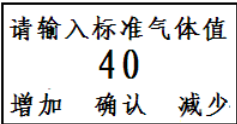
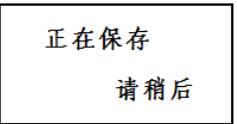
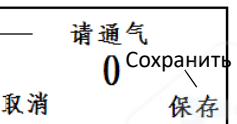
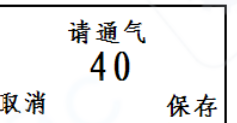
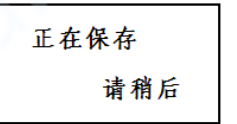
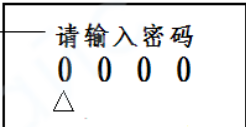


Рис. 7

2.4.2 Настройка параметров детектора

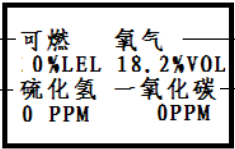
Параметры отображения	Подробное описание функций
<p>Записи тревог — 报警记录</p> <p>Горючий газ — 可燃 000 008</p> <p>Кислород — 氧气 000 012</p> <p>Сероводород — 硫化氢 000 002</p> <p>Угарный газ — 一氧化碳 000 009</p> <p>Рис. 8</p>	<p>1. Функция просмотра записей тревог</p> <p>В режиме нормального мониторинга нажмите кнопку "⏺", чтобы войти в меню настройки и выбрать функцию просмотра записей тревог.</p> <p>Затем, повторно нажав кнопку "⏺", вы перейдёте в режим просмотра данных тревог.</p> <p>В этом режиме можно увидеть количество срабатываний тревоги по каждому каналу для измеряемых газов (см. Рис. 8).</p> <p>Данная функция позволяет узнать общее количество срабатываний тревоги для каждого газа.</p> <p>Все записи тревог автоматически удаляются при отключении питания устройства.</p> <p>Чтобы вернуться в режим нормального мониторинга, нажмите кнопку "⏺" ещё раз.</p>
<p>Меню — 菜单</p> <p>Записи тревог — 报警记录</p> <p>Настройка низкого порога — 低级报警设置</p> <p>Настройка высокого порога — 高级报警设置</p> <p>Рис. 9</p>	<p>2. Настройка функции низкого порога тревоги</p> <p>В режиме нормального мониторинга:</p> <p>Нажмите кнопку "⏺", чтобы войти в меню настройки.</p>
<p>Пожалуйста, выберите тип газа — 请选择气体种类</p> <p>Горючий газ — 可燃</p> <p>ув. — 增加 — 确认 — 减少 — ум.</p> <p>Подтвердить</p> <p>Рис. 10</p>	<p>Нажмите "⏴", чтобы выбрать настройку низкого порога тревоги (低报设置), как показано на рисунке 9.</p> <p>Нажмите "⏺", чтобы подтвердить выбор. На экране отобразится тип газа, для которого нужно настроить низкий порог тревоги. Например, для горючего газа (см. рисунок 10):</p> <p>Выберите тип газа, который вы хотите настроить, используя кнопки увеличения или уменьшения.</p>
<p>Настройка низкого порога тревоги — 低报设置</p> <p>10</p> <p>增加 选项 减少</p> <p>Рис. 11</p>	<p>После выбора канала для горючего газа нажмите кнопку "确认" (Подтвердить), чтобы перейти к настройке низкого порога тревоги. Заводской параметр по умолчанию для горючего газа: 20.</p> <p>Используйте кнопки увеличения или уменьшения для выбора нужного значения порога тревоги (см. рисунок 11).</p> <p>После установки значения нажмите кнопку 选项 (Выбор). На экране</p>

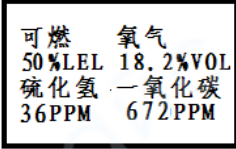
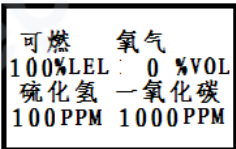
<p>Сохранить изменения? — 是否保存?</p> <p>Да — 是 Нет — 否</p> <p style="text-align: right;">Рис. 12</p> <p>Сохранение в процессе — 正在保存</p> <p>Пожалуйста, подождите — 请稍后</p> <p style="text-align: right;">Рис. 13</p>	<p>появится запрос на сохранение (см. рисунок 12): Нажмите "是" (Да), чтобы сохранить настройку. На экране появится сообщение о сохранении данных (см. рисунок 13). После успешного сохранения устройство автоматически вернётся в режим нормального мониторинга. Нажмите "否" (Нет), чтобы отменить настройку и сразу вернуться в режим нормального мониторинга. Примечание: Если нет особых требований, параметры порога тревоги рекомендуется не изменять.</p>
<p>Настройка высокого порога — 菜单 报警记录 低报设置 » 高报设置</p> <p style="text-align: right;">Рис. 14 (аналогичен рис. 9)</p> <p>请选择气体种类 可燃 增加 确认 减少</p> <p style="text-align: right;">Рис. 15 (аналогичен рис. 10)</p> <p>是否保存?</p> <p>是 否</p> <p style="text-align: right;">Рис. 17 (аналогичен рис. 12)</p>	<p>3. Настройка функции высокого порога тревоги</p> <p>Настройка функции высокого порога тревоги осуществляется аналогично настройке низкого порога тревоги. Как показано на рисунках 14, 15, 16, 17, 18. Если нет специальных требований, параметры порога тревоги рекомендуется не изменять.</p> <p>高报设置 — Настройка высокого порога тревоги 50</p> <p>增加 选项 减少</p> <p style="text-align: right;">Рис. 16 (аналогичен рис. 11)</p> <p>正在保存 请稍后</p> <p style="text-align: right;">Рис. 18 (аналогичен рис. 13)</p>
<p>Меню — 菜单 Настройка нуля — » 零点设置 Калибровка — 标定 Настройка времени — 时间设置</p> <p style="text-align: right;">Рис. 19</p> <p>请选择气体种类 可燃 增加 确认 减少</p> <p style="text-align: right;">Рис. 20 (аналогичен рис. 10)</p> <p>Настройка нуля — 零点设置 14 是 否</p> <p style="text-align: right;">Рис. 21 (аналогичен рис. 11)</p> <p>正在保存 请稍后</p> <p style="text-align: right;">Рис. 22 (аналогичен рис. 13)</p>	<p>4. Настройка функции нуля</p> <p>В интерфейсе меню нажмите кнопку "⏴", экран отобразит изображение, как на рисунке 10. На этом этапе нажмите кнопку "⊙", чтобы войти на страницу выбора канала для настройки нуля (см. рисунок 20). В этом интерфейсе, если нажать "⏴", это означает, что можно выполнить смещение нуля (см. рисунок 21). Если нажать "⊙", операция смещения будет отменена, и прибор сразу перейдёт в экран меню настройки. Если нажать "⊙", данные, изменённые смещением, будут сохранены. Эти данные обновятся, и смещение будет выполнено успешно (см. рисунок 22). После успешного сохранения прибор автоматически перейдёт в экран меню настройки. Повторно нажав кнопку "⊙", прибор войдёт в режим нормального мониторинга. Предупреждение: Убедитесь, что данная операция проводится в чистом воздухе. В противном случае газовые концентрации в окружающей среде могут повлиять на точность портативного газового детектора.</p>
<p>请选择气体种类 可燃 增加 确认 减少</p> <p style="text-align: right;">Рис. 23 (аналогичен рис. 10)</p>	<p>5. Функция настройки калибровки</p> <p>Чтобы предотвратить случайное использование этой функции, что может повлиять на работу портативного газового детектора, доступ к ней защищён паролем. Начальный пароль: 1111.</p>

<p>Пожалуйста, введите значение стандартного газа</p>  <p>Рис. 24</p>  <p>Рис. 25 (аналогичен рис. 13)</p> <p>Пожалуйста, подайте газ</p>  <p>Рис. 26</p>  <p>Рис. 27 (аналогичен рис. 26)</p>  <p>Рис. 28 (аналогичен рис.13)</p>	<p>Процесс калибровки:</p> <p>Выберите меню калибровки (标定功能菜单) и нажмите кнопку "0", чтобы войти в меню выбора канала газа (см. рисунок 23).</p> <p>Нажмите кнопку "0" для подтверждения операции (см. рисунок 24).</p> <p>Используйте кнопки "增加" (увеличить) или "减少" (уменьшить), чтобы установить значение концентрации стандартного газа.</p> <p>Нажмите кнопку "确认", чтобы сохранить выбранное значение (см. рисунок 25).</p> <p>Портативный газовый детектор покажет сообщение "正在保存数值, 请稍后" (Сохранение данных, пожалуйста, подождите).</p> <p>Затем устройство переходит в режим "请通气" (Подача газа) (см. рисунок 26).</p> <p>Откройте клапан подготовленного стандартного газа.</p> <p>Установите расход газа на 500 мл/мин и подавайте его в отверстие датчика устройства в течение примерно 3 минут, пока значение концентрации не стабилизируется (см. рисунок 27).</p> <p>Нажмите кнопку "确认", чтобы сохранить данные (см. рисунок 28).</p> <p>После сохранения данных портативный газовый детектор автоматически выключится, завершая процесс калибровки.</p> <p>Проверка после калибровки:</p> <p>Включите устройство снова и подавайте стандартный газ с расходом 500 мл/мин в течение 2–3 минут.</p> <p>Значение концентрации на дисплее устройства должно находиться в пределах отклонения $\pm 5\%$ от значения стандартного газа.</p> <p>Если отклонение превышает этот диапазон, повторите процесс калибровки.</p>
<p>Меню — 菜单</p> <p>Настройка пароля — 密码设置</p> <p>Выход — 退出</p> <p>Рис. 29</p> <p>Пожалуйста, введите пароль</p>  <p>Рис. 30</p>	<p>6. Изменение пароля</p> <p>В интерфейсе меню нажмите кнопку "0", пока на экране не отобразится изображение, показанное на рисунке 29.</p> <p>Нажмите кнопку "0", чтобы перейти к странице настройки пароля (см. рисунок 30).</p> <p>В этом интерфейсе:</p> <p>Нажмите кнопку "增加", чтобы увеличить значение.</p> <p>Нажмите кнопку "减少", чтобы уменьшить значение.</p> <p>Выберите нужное значение пароля.</p> <p>Нажмите кнопку "确认" (Подтвердить), чтобы завершить настройку.</p> <p>После подтверждения настройки прибор автоматически перейдет в режим меню функций.</p>

2.4.3 Информация о тревоге

Ниже приведена таблица, отображающая информацию, связанную с каждым типом тревоги:

Типы тревог	Отображаемая информация
<p>Низкий уровень тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медленный, изменяющийся звуковой сигнал "滴滴" (бип-бип). - 5 мигающих красных индикаторов. - Вибрация. 	 <p>Горючий газ — 可燃 氧气 — Кислород</p> <p>Сероводород — 硫化氢 一氧化碳 — Угарный газ</p>

<p>Высокий уровень тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> - Очень быстрый, изменяющийся звуковой сигнал "滴滴" (бип-бип). - 5 мигающих индикаторов тревоги. - Вибрация. 	
<p>Защита сенсора или неисправность</p> <ul style="list-style-type: none"> - Быстрый изменяющийся звуковой сигнал тревоги. - Концентрация газа показывает 100% LEL в отсутствие газа. - Индикаторы тревоги постоянно мигают в отсутствие газа. 	

2.5 Описание функции зарядки

Когда устройство сигнализирует о низком уровне заряда или не может включиться из-за недостаточного напряжения, необходимо своевременно зарядить его:

Убедитесь, что портативный газовый детектор находится в выключенном состоянии.

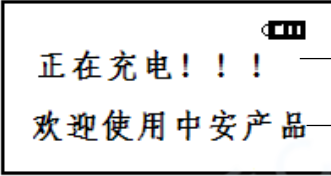
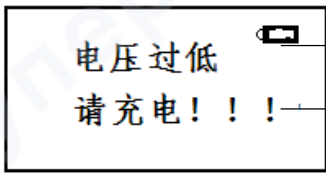
Подключите штекер зарядного устройства к разъёму зарядки на детекторе.

Подключите сетевой штекер зарядного устройства к источнику переменного тока AC 220V.

Устройство автоматически включится и начнёт показывать состояние зарядки.

Когда индикатор уровня заряда на экране полностью заполнится и перестанет изменяться, это означает, что зарядка завершена.

Отключите зарядное устройство, и портативный газовый детектор будет готов к нормальному использованию.

<p>Зарядка</p> <ul style="list-style-type: none"> • После завершения приветственного интерфейса отображается сообщение "正在充电!!! 欢迎使用" (Идёт зарядка!!! Добро пожаловать). • Красный индикатор мигает во время зарядки. • По завершении зарядки на экране отображается сообщение "电池已充满" (Батарея полностью заряжена). 	 <p>Идёт зарядка</p> <p>Приветствие</p>
<p>Низкий заряд (欠压)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство издаёт звуковой сигнал тревоги. • На экране отображается сообщение "请充电" (Пожалуйста, зарядите устройство) и рекомендация зарядить прибор в безопасном месте. • Если зарядка не выполнена, устройство автоматически выключится. 	 <p>Напряжение слишком низкое</p> <p>Пожалуйста, зарядите устройство</p>

Предупреждение:

В выключенном состоянии невозможно использовать портативный газовый детектор для проведения измерений во время зарядки.

Запрещается заряжать портативный газовый детектор на месте проведения измерений, чтобы избежать возникновения искр при подключении или отключении зарядного устройства, что может привести к пожару или взрыву.

Рекомендуется не заряжать устройство в выключенном состоянии, так как это может повлиять на скорость зарядки.

3. Меры предосторожности

- 1 Избегайте падения устройства с высоты или сильных ударов.
- 2 Устройство может не работать должным образом при наличии газов в высокой концентрации.
- 3 Строго следуйте инструкции по эксплуатации, иначе это может привести к неточным результатам измерений или повреждению устройства.
- 4 Не храните и не используйте устройство в среде, содержащей коррозионные газы (например, высокие концентрации хлора) или в других неблагоприятных условиях.
- 5 Избегайте использования и хранения устройства при слишком высоких или низких температурах, высокой влажности, в условиях сильных электромагнитных полей или под прямыми солнечными лучами.
- 6 Если устройство загрязнилось при длительном использовании, очистите его поверхность чистой мягкой тканью, смоченной в воде. Не используйте коррозионные растворители или жёсткие предметы для очистки, чтобы избежать повреждения или царапин.
- 7 Для обеспечения точности измерений устройство должно регулярно проходить калибровку. Интервал между калибровками не должен превышать одного года.
- 8 Утилизируйте литиевую батарею и сенсор портативного газового детектора в специализированных местах или верните их производителю. Не выбрасывайте их в мусорный контейнер.
- 9 Для любых неисправностей или приложений, не описанных в данном руководстве, обращайтесь за помощью к производителю.
- 10 Не разбирайте и не заменяйте аккумулятор или сенсор, а также не заряжайте батарею в среде с взрывоопасными газами. Не используйте несертифицированное взрывозащищённое периферийное оборудование.
- 11 Для устройств с сертификатом взрывозащиты не допускается замена или модификация компонентов или конструкций, влияющих на взрывозащиту.

4. Распространённые неисправности и их способы устранения

Неисправность	Причина	Решение
Невозможно включить устройство	Низкое напряжение	Пожалуйста, зарядите устройство.
	Устройство зависло	Свяжитесь с продавцом или производителем для ремонта.
	Сбой в цепи	
Нет реакции на измеряемый газ	Сбой в цепи	Свяжитесь с продавцом или производителем для ремонта.
Неточные показания	Истёк срок службы сенсора	Свяжитесь с продавцом или производителем для замены сенсора.
	Долгое время без калибровки	Пожалуйста, выполните калибровку.
Ошибка отображения времени	Батарея полностью разряжена	Зарядите устройство и повторно настройте время.

	Сильные электромагнитные помехи	Повторно настройте время.
Функция калибровки нуля недоступна	Сильное смещение сенсора	Выполните калибровку или замените сенсор.
На экране отображается "0"	Смещение сенсора	Выполните калибровку нуля.
На экране отображается полная шкала	Сбой сенсора	Свяжитесь с продавцом или производителем для замены сенсора.

5. Хранение

Детектор должен храниться в помещении с температурой окружающей среды от -10°C до 55°C, относительной влажностью не более 85%, и хорошей вентиляцией. Воздух в помещении не должен содержать коррозионных веществ или вредных примесей, которые могут повредить детектор