# ДЗ-1-СО

## Сигнализатор загазованности

Руководство по эксплуатации (КУВФ.421451.006-02РЭ)

## 1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией, принципом действия, эксплуатацией и техническим обслуживанием сигнализатора (детектора) загазованности одноканального ДЗ-1-СО (далее по тексту – «прибор»).

Подключать, настраивать и проводить техническое обслуживание прибора должен только квалифицированный специалист после прочтения настоящего руководства по эксплуатации.

Прибор выпускается в соответствии с ТУ 26.51.53-002-46526536-2018.

## 2 Назначение и область применения

Прибор предназначен для непрерывного контроля содержания окиси углерода (CO) в воздушной среде жилых, административных, производственных зданий и сооружений (в котельных, подвалах, гаражах и т. д.) и сигнализации о превышении установленных порогов концентрации в соответствии с требованиями РД 12-341-00.

Прибор является стационарным устройством непрерывного действия, со встроенной световой и звуковой сигнализацией, и конвекционным способом контроля среды.

Прибор имеет два выходных устройства (электромеханических реле с перекидными контактами), которые могут управлять внешним оборудованием: сиреной, дополнительной световой сигнализацией, вентиляцией и т. п., при условии соответствия мощности подключаемой нагрузки значению, указанному в *таблице 1*.

Прибор контролирует концентрацию CO в воздухе с помощью электрохимического чувствительного элемента (ЧЭ), принцип действия которого основан на изменении электрических параметров электродов, находящихся в контакте с электролитом, в присутствии CO.

## 3 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 3.1 Технические характеристики

**Таблица 1 – Характеристики прибора**

| Наименование | Значение |
|---|---|
| Контролируемый газ | CO (окись углерода) |
| Метод отбора пробы | Диффузионный |
| Количество ЧЭ | 1 |
| Тип ЧЭ | Электрохимический |
| Диапазон обнаружения | 0...250 мг/м$^3$ |
| Время готовности к работе после включения питания, не более | 65 с |
| Время реакции (инерционность), не более | 90 с |
| Период обновления результатов, не более | 1 с |
| Виды сигнализации: | световая; звуковая |
| Пороги срабатывания сигнализации: | |
| – порог I | 20 мг/м$^3$ |
| – порог II | 100 мг/м$^3$ |
| Основная абсолютная погрешность срабатывания: | |
| – порог I | ± 5 мг/м$^3$ |
| – порог II | ± 25 мг/м$^3$ |
| Уровень громкости звуковой сигнализации на расстоянии 1 м от прибора, не менее | 70 дБ |
| Количество выходных устройств | 2 |
| Тип выходных устройств | Электромагнитное реле, 250 В AC |
| Максимальный коммутируемый ток | 5 А |
| Коммутируемая мощность, не более | 500 ВА |
| Диапазон напряжения питания от сети переменного тока | 100…250 В, частота 50 ± 1 Гц |
| Мощность потребления, не более | 2 ВА |
| Степень защиты оболочки от внешнего воздействия по ГОСТ 14254 | IP20 |
| Габаритные размеры | 84 × 84 × 36 мм |
| Масса, не более | 0,1 кг |
| Средний срок службы, не менее | 7 лет |

### 3.2 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывоопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
- относительная влажность от 15 до 90 % при +25 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 80 до 120 кПа.

## 4 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу защиты II по ГОСТ 12.2.007.0.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки необходимо соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора. Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании.

## 5 Монтаж

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе настенного крепления. Габаритные и установочные размеры прибора приведены на *рисунке 1*.

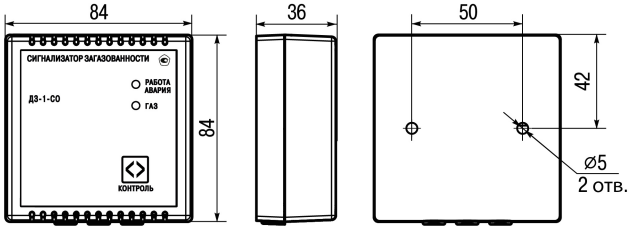



**Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры**

Рекомендации для установки прибора:

- устанавливать прибор следует в местах возможного скопления CO в отдалении (не менее 2 м по горизонтали) от отверстий для вентиляции и нагнетания воздуха, окон, в местах, где чаще всего пребывают или могут находиться люди;
- один прибор контролирует площадь 200 м$^2$ (если пространство значительно больше или разделено на несколько частей, приборы должны быть установлены в каждой части помещения);
- высота установки прибора должна быть в пределах 1,5–1,8 м от уровня пола;
- расстояние от прибора до потенциального источника газа не должна превышать 8 м (по потолку).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Указанное выше расстояние от источников газов относится к пространству однородному по температуре, без механических преград, без принудительной циркуляции воздуха, без гравитационной вентиляции. При надлежащем размещении прибора должны быть учтены все перечисленные факторы.

Монтаж прибора на объекте (см. *рисунок 2*):

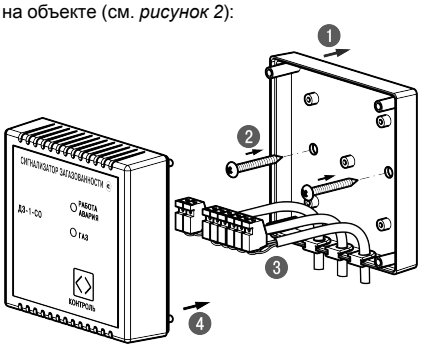



**Рисунок 2 – Монтаж прибора**

1. Снять крышку с прибора.
2. Закрепить крышку двумя шурупами из комплекта поставки на поверхности стены в соответствии с *рисунком 2*. Габаритные и установочные размеры прибора приведены на *рисунке 1*.
3. Смонтировать провода внешних связей:
   - пропустить провода через кабельные вводы;
   - выполнить подключение проводов согласно схеме (см. *рисунок 3*), учитывая, что в приборе применены съемные клеммники для удобства монтажа. Типовая схема подключения датчика приведена на *рисунке 4*. Для подключения внешних связей рекомендуется применять многожильные кабели круглого сечения с поперечным сечением жил 0,35–0,75 мм$^2$. Наружный диаметр кабелей не должен превышать 5 мм, что соответствует диаметру отверстия в кабельных вводах.

**ВНИМАНИЕ**
Перед подсоединением проводов сети питания (220 В, 50 Гц) следует убедиться в отсутствии на них напряжения.

4. Вставить корпус в крышку.

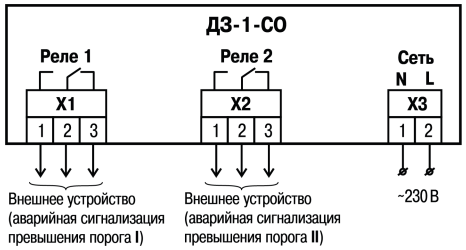



**Рисунок 3 – Функциональное назначение клемм прибора**

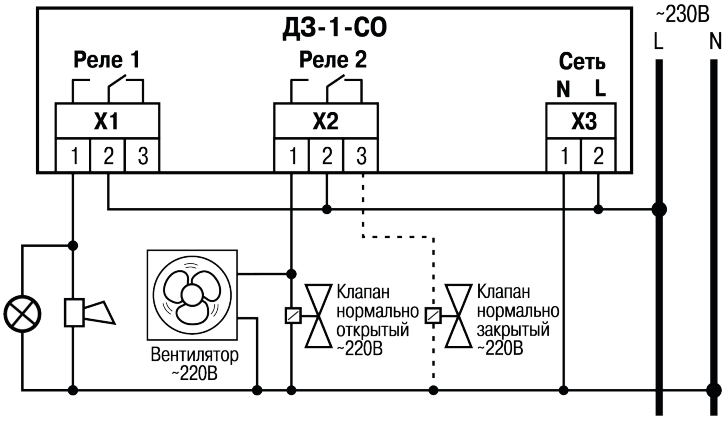



**Рисунок 4 – Типовая схема подключения прибора**

## 6 Эксплуатация

Во время подачи питания прибор выполняет самодиагностику и прогрев измерительного сенсора, после чего переходит в режим нормальной работы.

В приборе предусмотрен режим имитации аварии, позволяющий проверить работоспособность сигнализации и выходных устройств без применения газовых смесей.

Элементы индикации и управления на лицевой панели прибора:

- светодиод **РАБОТА/АВАРИЯ** – индикатор режима работы;
- светодиод **ГАЗ** – индикатор достижения концентрации CO пороговых значений;
- кнопка **КОНТРОЛЬ** – отключение блокирующей сигнализации, перевод прибора в режим самодиагностики или режим имитации аварии.

Описание режимов работы прибора приведено в таблице ниже.

**Таблица 2 – Режимы работы прибора**

| Режим | Условие перехода в режим | Световая сигнализация | | Звуковая сигнализация | Состояние реле |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Светодиод РАБОТА/ АВАРИЯ | Светодиод ГАЗ | | |
| Самодиагностика | Подача электропитания или длительное (от 3 до 5 с) нажатие и последующее отпускание кнопки **КОНТРОЛЬ** в нормальном режиме работы | Мигает красным/ зеленым с частотой 1 Гц | Мигает красным с частотой 1 Гц | Звуковой сигнал частотой 1 Гц | Исходное |
| Нормальный режим работы | Автоматический переход после самодиагностики при отсутствии неисправностей и низкой концентрации CO | Светится зеленым | Не светится | Нет | Исходное |
| Неисправность прибора | Снижение напряжения питания процессора, переполнение ОЗУ | – | – | Нет | – |
| Сигнализация порога I* | Превышение концентрации CO порога I | – | Мигает красным с частотой 1 Гц | Нет | Реле 1 включено |
| Сигнализация порога II** | Превышение концентрации CO порога II | – | Мигает красным с частотой 2 Гц | Звуковой сигнал частотой 2 Гц | Реле 1 и Реле 2 включены |
| Имитация аварии*** | Длительное (более 10 с) удержание нажатой кнопки **КОНТРОЛЬ** | – | Мигает красным с частотой 2 Гц | Звуковой сигнал частотой 2 Гц | Реле 1 и Реле 2 включены |

**ПРИМЕЧАНИЕ**
* Является неблокирующей и останавливается автоматически, когда концентрация CO падает ниже 80 % от значения порога I.
** Является блокирующей и не останавливается автоматически. Сигнализация может быть остановлена только путем кратковременного нажатия кнопки **КОНТРОЛЬ**, при условии, что концентрация CO упала ниже 80 % от значения порога I.
*** Имитация выполняется во время удержания кнопки.

Прибор поставляется откалиброванным и настроенным на пороги срабатывания из вышеуказанной таблицы, и при первом пуске в эксплуатацию не требует проведение проверки.

Для исключения влияния возможных повреждений прибора во время транспортировки и монтажа рекомендуется провести проверку прибора с использованием контрольной смеси с объемной долей CO не менее 100 ppm об. (125 мг/м$^3$), которую следует подать в район отверстий корпуса. Воздействие такой смеси должно привести к активации сигнализации порога II. После обязательного проветривания помещения прибор должен возвратиться в нормальный режим работы по нажатию кнопки **КОНТРОЛЬ**.

## 7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание прибора заключается в проверке наличия засорений отверстий на его корпусе, их очистки и в проверке работоспособности при использовании контрольной смеси (см. *раздел 6*).

Проверочный интервал прибора – 1 год.

## 8 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- напряжение и частота питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0;
- знак утверждения типа средств измерений;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование прибора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

## 9 Транспортирование и хранение

Прибор следует транспортировать в закрытом транспорте любого вида в транспортной таре поштучно или контейнерах. В транспортных средствах тару следует крепить согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °C с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

## 10 Комплектность

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Прибор | 1 шт. |
| Паспорт и гарантийный талон | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Комплект крепежных элементов | 1 к-т |

**ПРИМЕЧАНИЕ**
Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

## 11 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.