

**ДЕТЕКТОР «ДМГ-ОУ»
(оксид углерода)**

Руководство по эксплуатации
ГКПС 57.00.00.000 РЭ



ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М»
office@ptfm.ru, www.ptfm.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	4
2.1. Назначение.....	4
2.2. Технические характеристики	4
2.3. Комплектность.....	5
2.4. Устройство и принцип работы.....	5
2.5. Маркировка и пломбирование	6
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
3.1. Указание по безопасности	7
3.2. Монтаж и эксплуатация.....	7
3.3. Техническое обслуживание.....	8
3.4. Правила транспортирования и хранения	8
3.5. Возможные неисправности и способы их устранения	9
4. ФОРМУЛЯР.....	9
4.1. Свидетельство о приемке	9
4.2. Сведение о ремонте.....	10
4.3. Комплект поставки.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	13

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, формуляр, технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания детектора «ДМГ-ОУ» для оксида углерода (далее по тексту – детектор).

Детектор предназначен для обнаружения, контроля и формирования управляющих сигналов при превышении концентрации угарного газа установленных порогов в воздухе контролируемых помещений, где возможно его возникновение и накопление. Например, в жилом секторе коммунального хозяйства, гаражах, подземных парковках, коттеджах.

При достижении концентрации угарного газа в контролируемых зонах пороговых значений (20 мг/м^3 – «предупредительный» и 100 мг/м^3 – «аварийный») детектор переходит в режим аварийной (или предупредительной) звуковой и световой сигнализации с выдачей управляющих сигналов типа «сухие» контакты силовых реле на внутреннюю колодку для исполнительных устройств.

Внешний вид детектора представлен на Рис. 1.

- климатическое исполнение детектора соответствует группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 0 до плюс 40°C ; без образования конденсата

- атмосферное давление от 84 до $106,7 \text{ кПа}$ (от 630 до 800 мм рт.ст.);

- относительная влажность до 80 % при температуре плюс 25°C .

В помещениях, где эксплуатируются детекторы, содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать уровня, установленного для атмосферы типа I (ГОСТ 15150).

Степень защиты IP40 по ГОСТ 14254.

Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 27540 В-I.

Декларация о соответствии зарегистрирована 14.02.2013 г. за номером РОСС RU.AB86.Д06298. Срок действия по 13.02.2016 г.



Рис. 1. Общий вид детектора «ДМГ-ОУ»

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.1. Назначение

Детектор «ДМГ-ОУ» предназначен для:

- непрерывного автоматического контроля превышения пороговых значений концентрации оксида углерода в воздухе контролируемых зон;
- выдачи прерывистого светового и звукового сигнала тревоги при превышении значения концентрации оксида углерода в контролируемой зоне первого порогового значения – 20 мг/м^3 (порог предупреждения);
- выдачи непрерывных светового и звукового сигналов тревоги при превышении значения концентрации оксида углерода в контролируемой зоне второго порогового значения – 100 мг/м^3 (порог аварийный);
- выдачи технологических сигналов типа «сухие» контакты силовых реле для управления внешними исполнительными устройствами.

2.2. Технические характеристики

2.2.1. Основные параметры детектора приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение
1. Сигнальная массовая концентрация: - порог предупреждения, мг/м^3 - порог аварийный, мг/м^3	20 100
2. Число реле	2
3. Напряжение электропитания сети переменного тока частотой, Гц	220 В плюс 10 %, минус 15 % 50 ± 1
4. Потребляемая мощность, В·А, не более	4
5. Время прогрева, мин., не более	20
6. Время срабатывания аварийной сигнализации, с, не более	45
7. Диапазон рабочих температур, °С	0...+40
8. Относительная влажность воздуха, %	30... 80 (без конденсата)
9. Светодиодная сигнализация: - зеленый - красный - желтый	- готовность к работе - тревога - прогрев или неисправность
10. Звуковая сигнализация: - прерывистая	- превышение порога

- непрерывная	предупреждения / неисправность; - превышение аварийного порога / неисправность
11. Габариты: ШхВхГ, мм	160 x 90 x 50
12. Масса, г, не более	450
13. Параметры выходных технологических сигналов: - коммутируемое напряжение, В, не более - коммутируемый ток, А, не более	250 1,5

2.2.2. Предел допустимого значения основной относительной погрешности срабатывания сигнализации, не более $\pm 25\%$.

2.2.3. Время работы детектора без технического обслуживания, не менее 12 месяцев.

2.2.4. Средняя наработка детектора на отказ, не менее 15000 часов.

2.2.5. Средний срок службы 6 лет.

2.3. Комплектность

Состав детектора «ДМГ-ОУ» соответствует комплекту поставки (см. п. 4.2.).

2.4. Устройство и принцип работы

Детектор выполнен в виде стационарного моноблока со встроенной двухэлектродной электрохимической ячейкой в качестве чувствительного элемента (сенсора). Способ детектирования – диффузионный, через отверстие на лицевой панели.

На передней панели детектора расположены: защитный колпачок для сенсора и звукового излучателя, светодиод зеленого свечения индикации напряжения питания («питание»), сигнальный светодиод красного свечения предупредительной или аварийной сигнализации («тревога»), светодиод желтого свечения индикации режима прогрева или неисправности детектора («внимание») и кнопка «сброс», предназначенная для сброса аварийного состояния силовых реле или тестирования отдельных узлов детектора.

Корпус моноблока разборный и состоит из основания с крепежными отверстиями для настенного крепления, паза на задней стенке для подводки внешних электрических цепей и крышки, открывающей доступ к электронной части детектора и крепежу (Приложение № 1).

Принцип работы детектора основан на непрерывном контроле изменения электрического тока сенсора при изменении концентрации угарного газа в контролируемой зоне.

При концентрации угарного газа в контролируемой зоне ниже пороговых значений на лицевой панели детектора отображается непрерывное

свечение зеленого светодиода «Питание». При однократном нажатии на кнопку «сброс» активируется режим диагностики световой и звуковой сигнализации с периодичностью 1 раз в 2 секунды.

При превышении концентрации угарного газа первого (предупредительного) порога на лицевой панели детектора загорается красный светодиод в импульсном режиме, включается прерывистый сигнал звуковой сигнализации, и не более чем через 45 секунд замыкаются «сухие» контакты 8-9 силового реле № 1 (Таблица в Приложении № 1). При нажатии на кнопку «сброс» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояния реле и световой сигнализации.

При превышении концентрации угарного газа второго (аварийного) порога на лицевой панели детектора красный светодиод начинает работать в режиме непрерывного свечения, звуковая сигнализация переключается в режим непрерывного звучания и не более чем через 45 секунд замыкаются «сухие» контакты 1-2 реле № 2 (Таблица в Приложении № 1). При нажатии на кнопку «сброс» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояния реле и световой сигнализации

Внимание. В случае замыкания контактов 1-2 реле № 2 контакты 1-2 и 8-9 остаются замкнутым до нажатия кнопки «сброс» даже в ситуации, когда концентрация газа снизилась до нулевых значений с сохранением постоянного свечения красного светодиода и постоянного звукового сигнала.

В случае если время между превышениями порогов меньше 45 секунд, то после превышения второго порога «сухие» контакты 8-9 реле № 1 замыкаются сразу – без временной задержки.

2.5. Маркировка и пломбирование

Маркировка детектора выполнена в соответствии с ГОСТ 12.2.020.

На лицевой панели детектора нанесены:

- логотип предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- наименование контролируемого газа;
- надписи: «Тревога», «Внимание», «Питание», «Сброс».

На задней панели детектора нанесены:

- заводской номер и дата выпуска;
- степень влаго- и пылезащищенности детектора;
- напряжение питающей сети “~220 В” и частоты переменного тока “50Гц”;
- название предприятия-изготовителя.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание по безопасности

- 3.1.1. Перед началом эксплуатации прибора необходимо ознакомиться с устройством, принципом работы детектора и настоящим руководством.
- 3.1.2. Провести внешний осмотр прибора и убедиться, что корпус прибора, соединительные электрические линии не имеют механических повреждений.
- 3.1.3. Монтаж прибора должен осуществлять обученный и квалифицированный персонал, имеющий соответствующий допуск по электробезопасности.
- 3.1.4. Ремонт и обслуживание детектора осуществляется в специализированных организациях.

3.2. Монтаж и эксплуатация

- 3.2.1. Проектные, монтажные и пусконаладочные работы рекомендуется выполнять специализированным организациям.
- 3.2.2. При самостоятельном монтаже детектора рекомендуется его размещать на уровне 1,1-1,5 м от уровня пола.
Варианты подключения исполнительных устройств к детектору приведены в Приложении № 3.
- 3.2.3. Рекомендуемая контролируемая зона при установке одного детектора 60 м².
- 3.2.4. Порядок подготовки к включению и включение детектора:
 - Убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса детектора и соединительных проводов.
 - Закрепить детектор, предварительно разметив крепежные отверстия по эскизу в Приложении № 2
 - снять верхнюю крышку детектора, подключить цепь силового питания и цепи управления исполнительными устройствами к соответствующим контактам колодок (Приложение № 1 и Приложение № 3).
 - Подать напряжение в цепь силового питания детектора. При этом должно наблюдаться:
 - зеленый светодиод «Питание» светится в непрерывном режиме;
 - желтый светодиод «Внимание» светится в импульсном режиме в течение времени прогрева для стабилизации параметров детектора (не более 20 минут);
 - звуковая сигнализация на время прогрева отключена, реле находятся в нормально-разомкнутом состоянии;

- по истечении времени прогрева выполняется внутренний тест работоспособности детектора, при этом последовательно (по 1 секунде) появляется индикация светодиодов на лицевой панели;

- при успешном прохождении теста звуковая сигнализация подает импульсный сигнал готовности, желтый светодиод «Внимание» гаснет.

- Детектор готов к работе.

3.2.5. Работа с детектором

- Проверка работоспособности световой и звуковой сигнализации осуществляется в отсутствие газа однократным нажатием кнопки «сброс»: загораются все светодиоды и звучит звуковая сигнализация (оба реле не переключаются).

- В случае срабатывания детектора (при превышении порогов) нажатие кнопки «сброс» отключает звуковую сигнализацию без отключения световой сигнализации и реле.

- После срабатывания детектора (в случае превышения предупредительного порога) и удаления газа реле и световая сигнализация автоматически возвращаются в исходное состояние: световая и звуковая сигнализация отключена, контакты 1-2, 8-9 реле нормально разомкнуты.

- После срабатывания детектора (в случае превышения аварийного порога) и удаления газа реле и световая сигнализация остаются в состоянии, соответствующем превышению аварийного порога. Для возвращения детектора в исходное состояние (световая и звуковая сигнализация отключена, контакты 1-2, 8-9 реле нормально разомкнуты) необходимо однократно нажать на кнопку «сброс».

- В случае загорания желтого светодиода (неисправность) необходимо отключить прибор от питания и обратиться к п. 3.5 настоящего Руководства.

3.3. Техническое обслуживание

3.3.1. Техническое обслуживание, включающее в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы, осуществляет подготовленный персонал специализированных организаций.

3.3.2. Плановые регламентные работы следует проводить не реже одного раза в 12 месяцев, при этом проверяются:

- корректное выполнение внутреннего теста детектора;

- работоспособность исполнительных силовых реле;

- работоспособность детектора при подаче контрольной газовой смеси.

3.4. Правила транспортирования и хранения

3.4.1. Транспортирование упакованных детекторов можно проводить любыми видами крытого транспорта.

3.4.2. Детектор «ДМГ-ОУ» (без сенсора) следует хранить в упакованном виде в отапливаемом помещении при температуре окружающей среды от 0 °С до плюс 45 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С в соответствии с ГОСТ 15150. В воздухе помещения не должно быть пыли и примесей, вызывающих коррозию металлических частей и повреждения изоляции.

3.5. Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень наиболее вероятных неисправностей детектора приведен в Таблице 2.

Таблица 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения	Примечание
При подаче силового питания нет свечения светодиодов	Перегорел предохранитель	Заменить	Взять из комплекта поставки
При подаче силового питания загорается желтый светодиод и срабатывает звуковая сигнализация	Неисправность электрических цепей прибора	Обратиться в сервисный центр	Осуществляет специализированная организация
При подаче тестовой газовой смеси детектор не выдает сигналы тревоги	1. Не превышен порог срабатывания сигнализации 2. Потеря чувствительности сенсора	1. Неисправность отсутствует 2. Обратиться в сервисный центр	Осуществляет специализированная организация
При подаче тестовой газовой смеси не переключаются контакты силового исполнительного реле	Неисправность реле	Обратиться в сервисный центр	Осуществляет специализированная организация

4. ФОРМУЛЯР

4.1. Свидетельство о приемке

Детектор «ДМГ-ОУ» зав. № _____
соответствует техническим условиям ТУ 4215-005-45167996-12 и признан годным для эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____
_____ Начальник ОТК

4.2. Сведение о ремонте

Таблица 3.

Вид ремонта	Вид дефекта	Перечень работ по устранению дефекта	Примечание

4.3. Комплект поставки

Комплект поставки детектора «ДМГ-ОУ» приведен в Таблице 4.

Таблица 4.

Наименование	Количество	Примечание	Отпущено
Моноблок	1		
Руководство по эксплуатации ГКПС 57.00.00.000 РЭ	1		
Упаковка	1		
Вставка плавкая ВПТ-6-0,5А	2		
Дюбели для крепления моноблока	4		

Комплектацию проверил _____ (подпись, печать)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

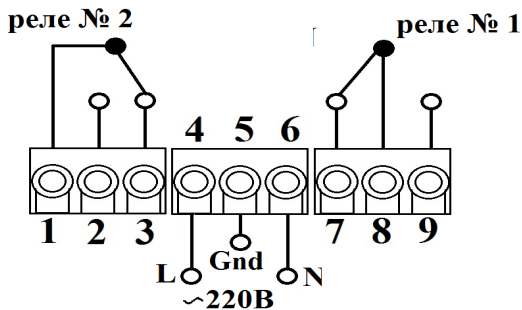
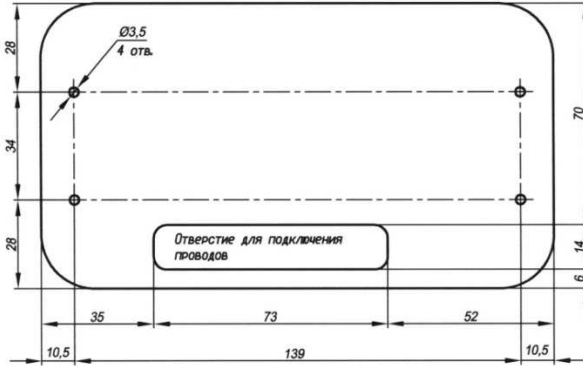


Рис. 1. Схема подключения питания и исполнительных устройств к детектору

Номера контактов на блоке сигнализации	Коммутация контактов реле	Примечание
7-8	Размыкаются при превышении порога предупреждения 20 мг/м ³	Реле № 1 Контакты нормально-замкнутые
8-9	Замыкаются при превышении порога предупреждения 20 мг/м ³	Реле № 1 Контакты нормально-разомкнутые
1-2	Замыкаются при превышении аварийного порога 100 мг/м ³	Реле № 2 Контакты нормально-разомкнутые
1-3	Размыкаются при превышении аварийного порога 100 мг/м ³	Реле № 2 Контакты нормально-замкнутые
4-6		Сетевое питание ~220 В
5		Заземление

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Разметка крепежных отверстий относительно выхода скрытой проводки при монтаже детектора



Установочные размеры крепежа детектора

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Варианты включения детектора

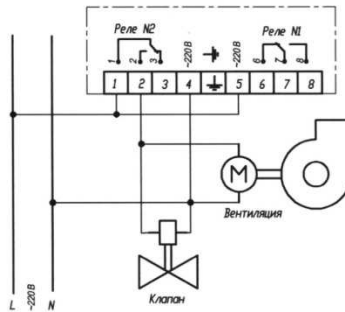


Схема электрического подсоединения при наличии нормально открытого электроклапана ~220 В, ручной перенастройке и вентилятора ~220 В

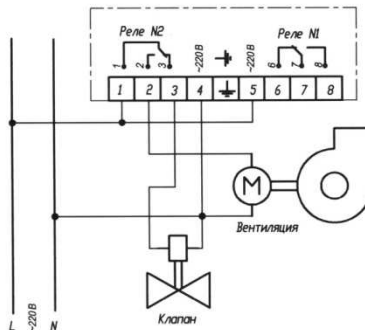


Схема электрического подсоединения при наличии нормально закрытого электроклапана ~220 В, ручной перенастройке и вентилятора ~220 В

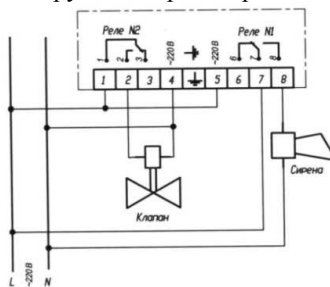


Схема электрического подсоединения при наличии звукового сигнализатора ~220 В, и нормально открытого электроклапана ~220 В