

ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М»

**ДЕТЕКТОР МОНОГАЗА «ДМГ-ОУ» (-К, -ДА, -СВ, -О₂С, -АМ)
на монооксид углерода (кислород, диоксид азота, сероводород,
диоксид серы, аммиак)**

Руководство по эксплуатации
ГКПС 58.00.00.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Комплектность.....	4
1.4 Устройство и принцип работы.....	5
1.5 Маркировка и пломбирование	7
2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
2.1 Указание по безопасности.....	7
2.1 Монтаж и эксплуатация.....	7
2.2 Техническое обслуживание.....	8
2.3 Правила транспортирования и хранения	8
2.4 Возможные неисправности и способы их устранения	8
3 ФОРМУЛЯР	8
3.1 Свидетельство о приемке	8
3.2 Сведения о ремонте.....	9
3.3 Комплект поставки.....	9
4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А_Расположение и назначение клемм подключения к колодкам питания и реле	10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б_Присоединительные размеры корпуса и крепежных отверстий детектора	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В_Предупреждения и неисправности детектора, сигнализируемые звуковыми и световыми сигналами.	13

Детектор «ДМГ»

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» для кислорода, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, аммиака (далее по тексту – детектор).

Детектор оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, аммиака предназначен для обнаружения, контроля и формирования управляющих сигналов при превышении концентрацией газа установленных порогов в воздухе контролируемых помещений, где возможно его возникновение и накопление. Например, в жилом секторе коммунального хозяйства, гаражах, подземных парковках, коттеджах, рабочих зонах производства.

Детектор кислорода предназначен для обнаружения недостатка кислорода в атмосфере контролируемого помещения и формирования управляющих сигналов при снижении концентрацией газа ниже установленных порогов.

При достижении концентрации детектируемого газа в контролируемой зоне пороговых значений (таблица 1) детектор переходит в режим аварийной (или предупредительной) звуковой и световой сигнализации с выдачей управляющих сигналов типа «сухие» контакты силовых реле на внешнюю колодку для внешних исполнительных устройств.

Таблица 1 — Пороги срабатывания сигнализации детекторов

Детектируемый газ	Предупредительный порог	Аварийный порог	Обозначение детектора
Моноксид углерода (CO), мг/м ³	20	100	ДМГ-ОУ
Кислород (O ₂), % об	19,5	18	ДМГ-К
Диоксид азота (NO ₂), мг/м ³	2	10	ДМГ-ДА
Сероводород (H ₂ S), мг/м ³	10	20	ДМГ-СВ
Диоксид серы (SO ₂), мг/м ³	2	5	ДМГ-О2С
Аммиак (NH ₃), мг/м ³	20	60	ДМГ-АМ

Общий вид детектора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Общий вид детектора «ДМГ»

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение

Детектор «ДМГ» предназначен для:

- непрерывного автоматического контроля превышения концентрации детектируемого газа пороговых значений в воздухе контролируемых зон (для кислорода – снижения ниже установленных порогов);
- выдачи прерывистого светового и звукового сигнала тревоги при превышении значения концентрации газа в контролируемой зоне первого порогового значения - порога предупреждения (для кислорода – снижения ниже порога предупреждения);
- выдачи непрерывных светового и звукового сигналов тревоги при превышении значения концентрации газа в контролируемой зоне второго порогового значения - аварийного порога (для кислорода – снижения ниже установленного аварийного порога);

Детектор «ДМГ»

— выдачи технологических сигналов типа «сухие» контакты силовых реле для управления внешними исполнительными устройствами.

1.2 Технические характеристики

2.2.1 Основные параметры детектора приведены в Таблице 2.

Таблица 2 — Основные параметры детектора

Наименование параметра	Значение
Сигнальная массовая концентрация: - предупредительный порог - аварийный порог	табл. 1 табл. 1
Напряжение электропитания сети переменного тока частотой, Гц	220 В плюс 10 %, минус 15 % 50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Способ подключения кабеля питания и кабеля исполнительных устройств к колодкам детектора*: - через отверстие на задней панели корпуса; - через отверстие на нижней панели корпуса с заглушкой;	для скрытой проводки под монтаж с кабель-каналом
Время прогрева, мин., не более	20
Количество силовых реле	2
Задержка срабатывания реле, с, не более:	45
Параметры выходных технологических сигналов: - коммутируемое напряжение, В, не более - коммутируемый ток, А, не более	250 1,5
Время срабатывания аварийной сигнализации, с, не более**:	60
Диапазон рабочих температур (кроме ДМГ-ОУ), °С	от 10 до 40
Диапазон рабочих температур для ДМГ-ОУ, °С	от минус 10 до 40
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха	до 80 % при 25 °С (без конденсата)
Светодиодная сигнализация: - ПИТАНИЕ - ТРЕВОГА - ВНИМАНИЕ	- готовность к работе - превышение порогов срабатывания реле - прогрев детектора/ неисправность
Звуковая сигнализация: - прерывистая - непрерывная	- превышение порога предупреждения /неисправность; - превышение аварийного порога / неисправность
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150
Степень защищенности от воздействия окружающей среды	IP40 по ГОСТ 14254
Класс защиты от поражения электрическим током	В-I по ГОСТ 27540
Габариты: ШхВхГ, мм	160x90x50
Масса, г., не более	500

* Габаритные размеры отверстий и разметка крепежных отверстий относительно выхода скрытой проводки при монтаже детектора указаны в Приложении 2.

** Время срабатывания сигнализации при подаче концентрации газа, превышающей (для кислорода – понижающей) в 1,6 раза концентрацию газа, соответствующую аварийному порогу срабатывания реле.

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

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

Средняя наработка детектора на отказ, не менее 15000 часов.

Средний срок службы 6 лет (не относится к чувствительным элементам).

1.3 Комплектность

Состав детектора «ДМГ» соответствует комплекту поставки (см. п.4.3).

1.4 Устройство и принцип работы

Детектор выполнен в виде стационарного моноблока со встроенным электрохимическим чувствительным элементом. Способ детектирования – диффузионный, через сетчатый колпачок на лицевой панели.

На передней панели детектора расположены:

- защитный сетчатый колпачок (1) над чувствительным элементом;
- защитный сетчатый колпачок (2) над звуковым излучателем.
- кнопка «СБРОС» (3) для сброса аварийного состояния силовых реле или тестирования отдельных узлов детектора;
- химическая формула детектируемого (название) газа (4) приведена в правом нижнем углу панели.

Светодиоды индикации (5):

- сигнальный светодиод зеленого свечения («ПИТАНИЕ») - индикация питания детектора;
- сигнальный светодиод красного свечения («ТРЕВОГА») - сигнализация превышение предупредительного или аварийного порогов срабатывания реле;
- светодиод желтого свечения («ВНИМАНИЕ») - индикация режима прогрева или неисправности детектора.

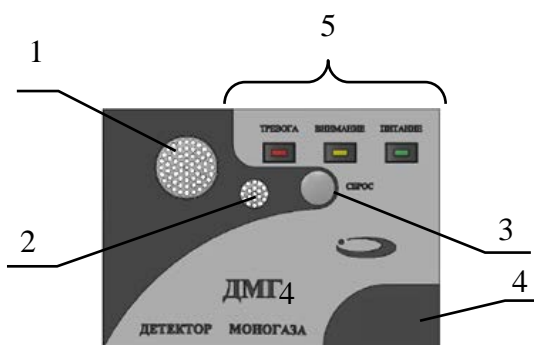


Рисунок 2 — Передняя панель детектора

Корпус моноблока разборный и состоит из основания с крепежными отверстиями для настенного крепления, отверстия на задней стенке для подвода внешних электрических цепей, скрытого отверстия на нижней панели корпуса моноблока и крышки, открывающей доступ к электронной части детектора. Электронная часть детектора включает в себя снимаемую плату датчика с электрохимическим чувствительным элементом и плату основания с колодками подключения кабеля электропитания и исполнительных устройств (Приложение А).

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

Условия срабатывания детектора оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, аммиака (ДМГ-ОУ, ДМГ-ДА, ДМГ-СВ, ДМГ-О2С, ДМГ-АМ):

А. Концентрация детектируемого газа в контролируемой зоне ниже предупредительного порога:

На лицевой панели детектора отображается непрерывное свечение зеленого светодиода «ПИТАНИЕ». При однократном нажатии на кнопку «СБРОС» активируется режим диагностики световой и звуковой сигнализации (однократно высвечиваются все светодиоды и звучит звуковое устройство).

Б. Концентрация детектируемого газа в контролируемой зоне выше предупредительного порога:

На лицевой панели детектора в импульсном режиме загорается красный светодиод «ТРЕВОГА», включается прерывистый сигнал звуковой сигнализации, и не более чем через время задержки срабатывания реле (45 с), замыкаются «сухие контакты» 2, 3 силового реле XS2 (Таблица А.1 Приложение А).

При нажатии на кнопку «СБРОС» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояние реле и световой сигнализации

В. Концентрация детектируемого газа в контролируемой зоне выше аварийного порога:

На лицевой панели детектора красный светодиод «ТРЕВОГА» начинает работать в режиме непрерывного свечения, звуковая сигнализация переключается в режим непрерывного звучания и не более

Детектор «ДМГ»

чем через время задержки срабатывания реле (45 с) замыкаются «сухие контакты 2, 3 реле XS1 (Таблица А.1 Приложение А).

При нажатии на кнопку «СБРОС» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояние реле и световой сигнализации.

Примечание - Если концентрация детектируемого газа превысила допустимый уровень (см. таблицу 3), то на лицевой панели детектора красный светодиод «ТРЕВОГА» продолжает работать в режиме непрерывного свечения, желтый светодиод «ВНИМАНИЕ» включается в режим 2-х кратного мигания с синхронным звучанием звуковой сигнализации. Состояния реле не меняются.

Таблица 3 — Модификации детектора

Детектор	Газ	Допустимый уровень концентрации:
ДМГ-ОУ	Оксид углерода	150 мг/м ³
ДМГ-ДА	Диоксид азота	20 мг/м ³
ДМГ-СВ	Сероводород	40 мг/м ³
ДМГ-О2С	Диоксид серы	15 мг/м ³
ДМГ-АМ	Аммиак	200 мг/ м ³

2.4.2 Условия срабатывания детектора недостатка кислорода (ДМГ-К)

А. Концентрация кислорода в контролируемой зоне выше предупредительного порога 19,5 % об:

На лицевой панели детектора отображается непрерывное свечение зеленого светодиода «ПИТАНИЕ». При однократном нажатии на кнопку «СБРОС» активируется режим диагностики световой и звуковой сигнализации (однократно высвечиваются все светодиоды и звучит звуковое устройство).

Примечание - Если концентрация кислорода в воздухе контролируемых зон превысила уровень ~23 % об., то на лицевой панели детектора в режиме 2-х кратного мигания включается желтый светодиод «ВНИМАНИЕ» с синхронной звучанием звуковой сигнализации.

Б. Концентрация детектируемого газа в контролируемой зоне ниже предупредительного порога 19,5 % об:

На лицевой панели детектора в импульсном режиме загорается красный светодиод «ТРЕВОГА», включается прерывистый сигнал звуковой сигнализации, и не более чем через время задержки срабатывания реле (45 с), замыкаются «сухие контакты» 2, 3 силового реле XS2 (Таблица А.1 Приложение А).

При нажатии на кнопку «СБРОС» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояние реле и световой сигнализации.

В. Концентрация детектируемого газа в контролируемой зоне ниже аварийного порога 18 % об:

На лицевой панели детектора красный светодиод «ТРЕВОГА» начинает работать в режиме непрерывного свечения, звуковая сигнализация переключается в режим непрерывного звучания и не более чем через время задержки срабатывания реле (45 с) замыкаются «сухие контакты 2, 3 реле XS1 (Таблица А.1 Приложение А).

При нажатии на кнопку «СБРОС» отключается звуковая сигнализация с сохранением состояние реле и световой сигнализации.

Примечание - Если концентрация кислорода в воздухе контролируемых зон снизилась ниже ~14 % об., то на лицевой панели детектора красный светодиод «ТРЕВОГА» продолжает работать в режиме непрерывного свечения, желтый светодиод «ВНИМАНИЕ» включается в режим 3-х кратного мигания с синхронной звучанием звуковой сигнализации. Состояния реле не изменяются.

Внимание! В случае замыкания контактов 2, 3 реле XS1 и XS2 контакты 2, 3 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 (для кислорода - снижениями) порогов меньше чем время задержки срабатывания реле предупредительного порога (45 с), то после превышения (для кислорода - снижения) аварийного порога «сухие» контакты 2, 3 реле XS2 замыкаются сразу – без временной задержки.

Сводная таблица состояние индикации и реле XS2, XS3 детектора при нормальных условиях работы приведены в таблице А.2 Приложения А.

1.5 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:

- наименование изделия;
- заводской номер.
- напряжение питающей сети “~220 В” и частоты переменного тока “50Гц”;
- название предприятия-изготовителя.

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Указание по безопасности

Перед началом эксплуатации прибора необходимо ознакомиться с устройством, принципом работы детектора и настоящим руководством.

Провести внешний осмотр прибора и убедиться, что корпус прибора, соединительные электрические линии не имеют механических повреждений.

Монтаж прибора должен осуществлять обученный и квалифицированный персонал, имеющий соответствующий допуск по электробезопасности.

Ремонт и обслуживание детектора осуществляется в специализированных организациях.

2.1 Монтаж и эксплуатация

Проектные, монтажные и пусконаладочные работы рекомендуется выполнять специализированным организациям.

При самостоятельном монтаже детектор рекомендуется его размещать на уровне от 110 до 180 см над уровнем пола.

Рекомендуемая контролируемая зона при установке одного детектора 60 м².

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 Б;
- снять верхнюю крышку детектора, подключить цепь силового питания и цепи управления исполнительными устройствами к соответствующим контактам колодок (Приложение А);
- надеть и закрепить верхнюю крышку детектора;
- подать напряжение в цепь силового питания детектора. При этом должно наблюдаться:
 - светодиод «ПИТАНИЕ» светится в непрерывном режиме;
 - 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 успешном прохождении теста звуковая сигнализация подает импульсный сигнал готовности, светодиод «ВНИМАНИЕ» гаснет;
 - детектор готов к работе.

2.2.1 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.

Детектор «ДМГ»

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 2-3 для реле XS2 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 2-3, для реле XS1, XS2 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.

Примечание - Для детектора кислорода (ДМГ-К) работоспособность проверяется аналогичным способом, с учетом срабатывания сигнализации и реле при снижении концентрации кислорода ниже предупредительного и аварийного порогов.

2.2 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание, включающее в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы, осуществляют специализированные предприятия.

Плановые регламентные работы проводятся один раз в 12 месяцев, при этом проверяются:

- корректное выполнение внутреннего теста детектора;
- работоспособность исполнительных силовых реле;
- работоспособность детектора при подаче контрольной газовой смеси.

2.3 Правила транспортирования и хранения

Транспортирование упакованных детекторов можно проводить любыми видами крытого транспорта.

Детектор «ДМГ» (без сенсора) должен храниться в упакованном виде в отапливаемом помещении при температуре окружающей среды от 0 до 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.

2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 4.

Таблица 4 — Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения
При подаче силового питания нет свечения светодиодов	Перегорел предохранитель	Заменить
При подаче силового питания загорается желтый светодиод и срабатывает звуковая сигнализация	Неисправность электрических цепей прибора	Обратиться в сервисный центр
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
При подаче тестовой газовой смеси есть световая и звуковая сигнализация, но не срабатывают контакты силового реле.	Неисправность реле	Обратиться в сервисный центр
При работе детектора жёлтый светодиод и звуковая сигнализация работают в режиме 3-, 4- и 5 - кратного мигания/звучания	Приложение В	Приложение В

3 ФОРМУЛЯР

3.1 Свидетельство о приемке

Детектор «ДМГ-_____» зав. № _____
соответствует техническим условиям ТУ 4215-005-45167996-15 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____
М.П. _____ Начальник ОТК

Детектор «ДМГ»

3.2 Сведения о ремонте

Таблица 5 — Сведения о ремонте детектора

Вид ремонта	Вид дефекта	Перечень работ по устранению дефекта	Примечание

3.3 Комплект поставки

Комплект поставки детектора «ДМГ» приведен в таблице 6.

Таблица 6 — Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание	Отпущено
Моноблок «ДМГ»	1		
Руководство по эксплуатации ГКПС 58.00.00.000 РЭ	1		
Упаковка	1		

Комплектацию проверил

_____ (подпись, печать)

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие детектора "ДМГ-ОУ" всем требованиям технических условий ГКПС 58.00.00.000 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации в течение 12 месяцев со дня продажи прибора.

4.3 В течение гарантийного срока эксплуатации потребитель имеет право на бесплатный ремонт по предъявлению гарантийного талона.

4.4 Гарантия не распространяется на чувствительный элемент. Выход его из строя не влечёт последствий по гарантийным обязательствам.

4.5 Претензии не принимаются при внешних повреждениях детектора.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие – изготовитель

Детектор "ДМГ-ОУ" зав. № _____

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

Адрес предприятия-изготовителя: 115404, Москва, ул. Рязская, 13, к. 1.

Тел./факс: (8) 499-218-2614, 499-218-2624, 499-218-2664.

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____

число, месяц, год

Продавец _____

Штамп магазина:

Детектор «ДМГ»

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расположение и назначение клемм подключения к колодкам питания и реле

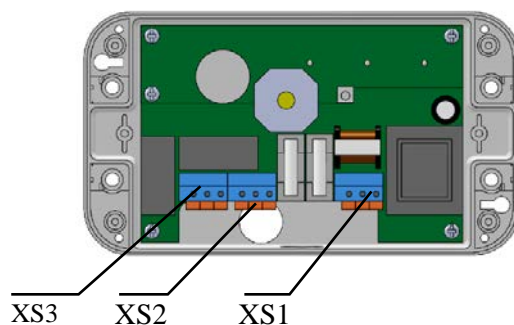


Рисунок А.1 — Расположение клемм подключения к колодкам питания и реле на плате основания детектора

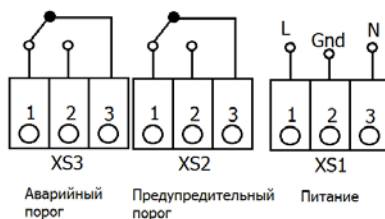


Рисунок А.2 — Клеммы колодок XS1, XS2, XS3

Таблица А.1 — Назначение клемм подключения к колодкам питания и реле

Колодка	Назначение	Номера контактов колодки	Исходное состояние контактов	Действие
XS3	Реле аварийного порога	1,3	НЗ	Размыкаются при превышении аварийного порога
		2,3	НР	Замыкаются при превышении аварийного порога
XS2	Реле предупредительного порога	1,3	НЗ	Размыкаются при превышении предупредительного порога
		2,3	НР	Замыкаются при превышении предупредительного порога
XS1		1,3		Сетевое питание 220 В
		2		Заземление

НР— нормально-разомкнутые контакты; НЗ — нормально-разомкнутые контакты.

Состояние индикации и реле XS2, XS3 детектора при нормальных условиях работы

Таблица А.2 - Состояние индикации и реле

Индикация детектора		Концентрация измеряемого газа		
		Ниже предупредительного порога	Ниже аварийного порога	Выше аварийного порога
Световая сигнализация	ПИТАНИЕ	+	+	+
	ТРЕВОГА	—	+(имп)	+
	ВНИМАНИЕ	—	—	—
Звуковая сигнализация		—	+(имп)	+
Состояние контактов 2, 3 реле:	XS2	НР	НЗ	НЗ
	XS3	НР	НР	НЗ
Нажатие кнопки «СБРОС»		диагностика световой и звуковой сигнализации	отключается звуковая сигнализация	отключается звуковая сигнализация

Детектор «ДМГ»

«+» — постоянное свечение светодиода индикации/постоянная работа звуковой сигнализации;

«-» — светодиод индикации выключен/звуковая сигнализации не работает; «+(имп)» - светодиод индикации/звуковая сигнализация работает в импульсном режиме; НР – контакты 2 и 3 реле XS2, XS3 разомкнуты; НЗ – контакты 2 и 3 реле XS2, XS3 замкнуты.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Присоединительные размеры корпуса и крепежных отверстий детектора

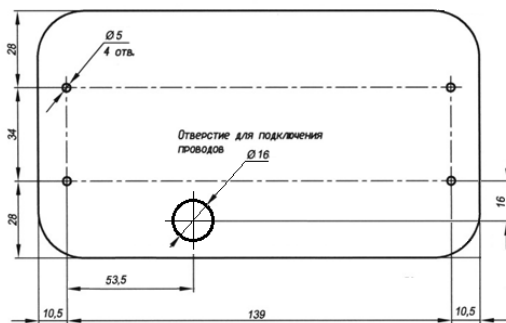


Рисунок Б.1 — Присоединительные размеры корпуса и крепежных отверстий относительно выхода скрытой проводки

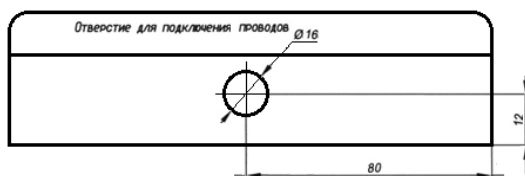


Рисунок Б.2 — Расположение отверстия по кабель-канал на нижней панели детектора

Детектор «ДМГ»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Предупреждения и неисправности детектора, сигнализируемые звуковыми и световыми сигналами.

Таблица В.1 - Предупреждения и неисправности детектора, сигнализируемые кратными звуковыми и световыми сигналами

Кратность сигнала	Вероятная причина отказа	Способы устранения
3*	Неисправность платы сенсора детектора	Обратиться в сервисный центр
4	Напряжение питания детектора ниже допустимого значения Неисправность детектора	Обеспечить напряжения электропитания сети переменного тока равным 220 В плюс 10 %, минус 15 % и нажать кнопку «СБРОС» Обратиться в сервисный центр
5	Напряжение питания детектора выше допустимого значения Неисправность детектора	

* Для детектора ДМГ-К (кислород) это состояние может дополнительно означать, что концентрация кислорода в воздухе снизилась ниже ~14 % об. (п.2.4.2 РЭ).