

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://tanit.nt-rt.ru> || [hfc@nt-rt.ru](mailto:hfc@nt-rt.ru)

## СИГНАЛИЗАТОР КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗОВ МАГ1

### Руководство по эксплуатации

Принятые сокращенные обозначения:

МАГ1-сигнализатор концентрации газов.

ККЗ -комплект контроля загазованности .

БС1 - блок сигнализатора по СН4 .

БС2 - блок сигнализатора по СО .

БС - блок сигнализации БС1 и, или, БС2

БП - блок питания.

СН4 - углеводородный взрывоопасный газ.

СО - токсичный угарный газ.

НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени.

ПГС - проверочная газовая смесь.

РЭ - руководство по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики сигнализатора концентрации газа МАГ1 и его типоразмерного ряда, далее сигнализатор, и содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, указания для правильной и безопасной эксплуатации, оценки технического состояния и периодичности проверок.

Обозначение сигнализатора при заказе и в другой документации:

Сигнализатор МАГ1 — Х Х

Условное наимен. \_\_\_\_\_ Кол.блоков БС2 0 или 1

Номер модели \_\_\_\_\_ Кол.блоков БС1 0 или 1

Пример: сигнализатор МАГ1 - 11 означает сигнализатор МАГ1 с одним блоком БС1 и одним блоком БС2.

декларация о соответствии № РООС RU.ХП28.Д04104, выдан органом по сертификации рег. №РОСС RU.0001.11ХП28.

разрешение №РСС 00-31983 с приложением.

дата принятия декларации 19.05.2011г. действительна до 18.05.2014г.

К обслуживанию сигнализатора допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

## 1.ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА

### 1.1 Назначение

1.1. Сигнализатор МАГ1 является бытовым и предназначен для непрерывного автоматического контроля уровней тревожной и аварийной концентрации углеводородного газа (СН4) по ГОСТ РЕН 50194-2008 и (или) оксичного газа (СО) в воздухе бытовых помещений, оборудованных газовыми плитами, водогрейными котлами и рочими устройствами, работающими на газовом топливе. При превышении установленных порогов онцентрации газа выдается соответствующая порогу звуковая сигнализация, а так же управляющее воздействие а электромагнитный клапан для отключения подачи газа при превышении аварийного порога.

1.2. Сигнализатор МАГ1 выпускается изготовителем в 3-х модификациях:

-МАГ1-10 для контроля концентрации СН4;

-МАГ1-01 для контроля концентрации СО;

-МАГ1-11 для контроля концентрации СН4 и СО.

1.3. Сигнализатор может входить в состав ККЗ и работать с клапанами классического типа КЗМЭМ-ЗС, ЗМЭМ-ЗМС, либо импульсными клапанами типа КЗМЭМ-3.1СИ, КЗМЭМ-3.1МСИ, КЗМЭМ-3.1СИМ, ЗМЭМ-3.1МСИМ.

1.4.Климатическое исполнение сигнализатора УХЛ 4.2.по ГОСТ15150.

1.5. Условия эксплуатации:



1	АСГШ.421510.001 АСГШ.413461.001 ТУ 6589-001-59614631-04 АСГШ 413946.250 АСГШ 734311.002	Сигнализатор МАГ1-10 в составе: Блок сигнализатора БС1 Блок питания БПС1 12-04 Заглушка Кронштейн Дюбель $\phi 4$ с шурупом	1 1 1 1 1 2	
2	АСГШ.421510.001-01 АСГШ.413462.001 ТУ 6589-001-59614631-04 АСГШ 413946.250 АСГШ 734311.002	Сигнализатор МАГ1-01 в составе: Блок сигнализатора БС2 Блок питания БПС1 12-04 Заглушка Кронштейн Дюбель $\phi 4$ с шурупом	1 1 1 1 1 2	
3	АСГШ 421510.001-02 АСГШ.413461.001 АСГШ.413462.001 ТУ 6589-001-59614631-04 АСГШ 413946.250 АСГШ 734311.002 АСГШ 685611.001	Сигнализатор МАГ1-11 в составе: Блок сигнализатора БС1 Блок сигнализатора БС2 Блок питания БПС1 12-04 Заглушка Кронштейн Кабель L 8 длина-3м Дюбель $\phi 4$ с шурупом	1 1 1 1 1 2 1 4	
4	АСГШ.421510.000 РЭ	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1экз.	
5	АСГ 693.000.000 АСГ 694 000.000	Сервисный набор №1 для БС1 Сервисный набор №2 для БС2 с методиками проверки на функционирование.	1комп. 1комп.	По отд. заказу

#### 1.4. Устройство и работа.

МАГ1 является сигнализатором непрерывного действия для автоматического контроля концентрации одиночных газов с двумя порогами срабатывания (тревожный и аварийный) и конвективной одачей контролируемой среды.

Сигнализатор МАГ1 состоит из блока питания, блока сигнализатора БС1, и/или БС2, допускающих работу совместно с мембранными клапанами с питанием от источника сигнализатора постоянным напряжением 12В. Контроль концентрации метановодородных (СН4) или токсичных (СО) газов в воздухе основан на термохимическом принципе, при котором сопротивление нагретого внутренним нагревательным элементом датчика выражается изменением его поверхностного сопротивления в зависимости от концентрации газа, влияющего на адсорбцию кислорода на материале сенсора.

Обработка поступившего с сенсора сигнала, хранение порогового уровня контроля, термокомпенсация и выдача выходных сигналов осуществляется микроконтроллером. Настройка порогов контроля выполняется при первичной калибровке у изготовителя с применением промышленных ПГС. Очередные проверки у потребителя могут проводиться использованием сервисных наборов №1, 2 (таблица 2 п.5), или с применением промышленных ПГС.

**Составные части МАГ1 и их подключение представлены на рис 1.**

**Рис.1.**

1- блок сигнализатора БС1 или БС2-контроль и выдача световой и звуковой сигнализации об уровне загазованности; 2- сенсор (датчик газа) - измеритель уровня загазованности; 3- индикатор «СОСТОЯНИЕ»- световая сигнализация уровня загазованности и аварии оборудования; 4 - индикатор «КЛАПАН»- световая сигнализация о состоянии клапана; 5 - гнездо для подключения БП; 6-розетки телефонные для подключения внешних устройств; 7- кнопка «БЛОКИРОВКА»- для блокировки отключения клапана при проверке газосигнализатора (клапан остается открытым); 8- втулка для подачи газовой смеси; 9- БП блок питания МАГ1; 10 - заглушка; 11-кабель из комплекта МАГ1.

Внутри корпуса БС1 находится звуковой излучатель для выдачи звуковой сигнализации: при загазованности выше установленного порога, при аварии оборудования, при включенной блокировке. На задней стенке корпуса находится тыревой разъем для подключения пульта управления, применяемого при визуализации результатов контроля и либровки блоков БС при подаче стандартных газовых смесей (в базовый комплект поставки пульт управления не содит, может быть поставлен по отдельному заказу).

Перечень звуковых и световых сигналов приведен в табл.3.

Таблица 3

№ п/п	Действия и состояние окружающей среды	Индикаторы на блоке БС			Примечание
		«Состояние»	«Клапан»	Звуковой сигнал	
1.	Включение питания МАГ1	Зеленый	Зеленый	Нет	БС со вставленной заглушкой соединен с БП, который включен в розетку ~ 220 В
2.	После 3-х мин.прогрева	Зеленый	Зеленый	Короткий звуковой сигнал	
3	Превышение тревожного порога	Красный	Зеленый	Однотональный прерывистый	
4.	При превышении аварийного порога концентрации газа	Мигает красным	Выключен	Непрерывный 2-х тональный.	
5.	Неисправность оборудования (обрыв кабеля, отказ БС, отсутствие заглушки на БС и др.)	Мигает красно-зеленым	Выключен	Непрерывный однотональный	
6.	Режим блокировки	Зеленый	Зеленый	Однотональный прерывистый (f= 5 Гц)	См. примечание

Примечание: -режим блокировки (кратковременное нажатие кнопки БЛОКИРОВКА») позволяет выполнить проверку МАГ1 в составе действующего объекта без отключения клапана. Нажатие блокировки происходит: при повторном нажатии кнопки «БЛОКИРОВКА»; при снятии питания с блока БС; автоматически по истечении 8 мин. с момента ее включения.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1.Эксплуатационные ограничения

1.1. Не допускается эксплуатация сигнализатора:

- поврежденными корпусами, с нарушенной изоляцией кабеля питания; во взрывоопасных зонах;
- помещениях с применением горючих красок, растворителей.

1.2. Содержание механических и агрессивных примесей в окружающей среде (хлора, серы, фосфора, мышьяка, ртути и их соединений), являющихся каталитически активными элементами датчика, не должно превышать санитарных норм по ГОСТ 12.1.005. При воздействии на сенсор каталитических ядов с концентрацией выше санитарных норм работоспособность сигнализатора не гарантируется.

1.3. Ремонт сигнализатора должен производиться только предприятием-изготовителем либо предприятиями, которым предоставлено такое право от изготовителя.

### 2.2. Подготовка сигнализаторов к использованию

## 2.1. Меры безопасности при подготовке сигнализатора к работе:

а) При подготовке сигнализатора к работе необходимо руководствоваться истоящим РЭ. Опасным в комплекте сигнализатора является БП, на вход которого подводится напряжение ~ 220 В.

б) Сигнализатор должен подвергаться периодическому осмотру не реже раза в год на наличие маркировки, сохранности пломб и отсутствия внешних повреждений.

## 2.2. Указания о размещении составных частей сигнализатора:

а) сигнализатор должен размещаться в отапливаемом помещении, при этом

Т должен включаться в сеть через индивидуальную розетку;

б) блок БС должен крепиться на вертикальной стенке, в месте наиболее вероятного скопления газа, а именно:

БС1 на расстоянии 0,1-0,3 м от верхнего горизонтального перекрытия;

БС2 на расстоянии 1,2-1,5м от пола;

запрещается устанавливать блоки БС ближе 1м от источника тепла.

еста расположения БС не должны попадать в зону прямого солнечного ета.

## 2.3. Указания по опробованию сигнализатора.

2.3.1 При поступлении МАГ1 от изготовителя или со склада проверить

чество упаковки (отсутствие повреждений, сохранности наклейки с обозначением изделия, зав.№, даты выпуска и личие штампа ОТК.). В случае обнаружения дефектов вскрытие упаковки проводится с оформлением акта.

скрыть упаковку, по упаковочному листу проверить комплектность и отсутствие внешних повреждений составных частей МАГ1. Внимательно ознакомиться с РЭ на МАГ1.

2.3.2. На рабочем столе собрать схему (рис.1).

2.3.3. Включить сигнализатор МАГ1. (См. п. 2.2.4.)

2.3.4. Подать на сенсор сигнализатора газовую смесь ПГС №3 25 %НКПР (для БС1 ) или ПГС №8 125 мг/м<sup>3</sup> (для БС2 при этом не более 2-х мин.с момента подачи газовой смеси на БС1, или не более 4-х мин.для БС2 должна включиться уковая и световая сигнализация в соответствии с п.4 табл.3. Данную проверку можно провести с помощью ПГС,изготовленных потребителем самостоятельно при наличии сервисных наборов:№1-для БС1, №2-для БС2 .

2.3.5. Вынуть БП из розетки, разобрать схему, установить и закрепить элементы МАГ1 по штатным местам с блюдением требований по п.2.2.2.

### *римечание*

*сле длительного хранения (более 1 года) в выключенном состоянии МАГ1 перед использованием необходимо лючить на одни сутки для дополнительной приработки датчика газа.*

## 2.4. Включение сигнализатора МАГ1.

Для включения сигнализатора достаточно подключить БП к сетевой розетке. При этом на блоках БС должны етиться зеленым цветом индикаторы «Состояние» и «Клапан». Через 3 мин.(время прогрева) блоки БС выдают атковременный звуковой сигнал, что свидетельствует о вхождении МАГ1 в рабочий режим.

## 2.5. Выключение сигнализатора.

ля отключения сигнализатора нужно отключить БП от сетевой розетки.

### 2.3.Техническое обслуживание.

3.1.Техническое обслуживание сигнализатора включает:

плановые работы по техническому обслуживанию,

внеплановые работы по техническому обслуживанию.

3.2.В перечень плановых работ, выполняемых потребителем самостоятельно,

проводимых не реже 1 раза в год, входят:

Проверка внешнего вида блоков БС и БП на отсутствие механических повреждений. Указанная проверка во теплановом порядке выполняется также в том случае, если существовала возможность механических повреждений азанных устройств (например после ремонта).

Проверка функционирования не реже 1 раза в 3 месяца с применением проверочных газов (ПГС) промышленного оизводства или собственного изготовления с помощью сервисных наборов №1 для БС1, №2 для БС2.

3.3. Внеплановое техническое .обслуживание (ремонт) МАГ1 проводится предприятиями, которым предоставлено кое право от изготовителя в случаях механических повреждений, либо выявленных отклонений от нормального ункционирования элементов индикации.

3.4. Возможные неисправности и способы их устранения перечислены в

блице 4.

Таблица 4

№ п/п	Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения	Примечание
1.	Сигнализатор не включается в работу	Обрыв кабеля или неисправность БП	Устранить обрыв, или заменить БП	Ремонт БП в спец.организации.

2.	Индикатор «Состояние» мигает зеленый/красный цветом	Обрыв кабеля, отказ сенсоров	Кабель заменить.	Ремонт бл.БС в спец. организации. или у изготовителя
----	---	------------------------------	------------------	--

### 3. МАР ОВКА.

а блоках БС1 должна быть нанесена маркировка в соответствии КД:

-условное наименование блоков БС1; или БС2;

-товарный знак, или наименование предприятия-изготовителя;

нак утверждения типа средства измерения по ПР50.2.009, сертификации;

ав. № и дата изготовления.

локи «БС пломбируются от несанкционированного доступа в период гарантийного и межповерочного сроков при эксплуатации.

### 4. УП ОВКА.

оставные части сигнализатора и документация к нему помещаются в полиэтиленовые чехлы и коробку из фпрокартона.

### 5.ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование упакованных сигнализаторов можно проводить в закрытом железнодорожном и автомобильном транспорте, в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения ГОСТ 15150-69. Сигнализатор МАГ1 должен храниться в упакованном виде в помещении при температуре окружающей среды от -10 до +50 ° С и относительной влажности не более 80% при температуре 25° С в соответствии с условиями хранения 2 (С) ГОСТ 15150-

помещениях для хранения сигнализаторов содержание коррозионноактивных агентов не должны превышать начений, установленных для атмосферы ГОСТ 15150-69.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93