

При хранении, транспортировке и эксплуатации запрещается контакт с щелочными или кислотными соединениями, силиконами, серными соединениями, галогеновыми соединениями, а также их парами.

Условия при транспортировании должны соответствовать условиям хранения.

Утилизация приборов производится в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов требованиям ЮТЛИ.413415.000 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок 1 год при использовании по назначению, соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Изготовитель не принимает рекламации, если сигнализаторы вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться на предприятие-изготовитель:

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж.пом.Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: [info@pulsarm.ru](mailto:info@pulsarm.ru) <http://www.pulsarm.ru>

## 11 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Сигнализатор загазованности «Пульсар» \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.413415.000 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК

Дата выпуска

## 12 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Проверка выполнена. Сигнализатор загазованности «Пульсар» \_\_\_\_\_ прошел поверку в соответствии с таблицей.

Дата поверки	Наименование поверки	Отметка о поверке	Фамилия, инициалы, подпись поверителя	Клеймо поверительного органа	Дата очередной поверки
	Первичная до ввода в эксплуатацию	Поверка выполнена			

Идентификационное наименование ПО: gld-024, номер версии ПО: Ver.1.0.

**ПУЛЬСАР**  
умные измерения с 1997

ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН»  
СИГНАЛИЗАТОРЫ ЗАГАЗОВАННОСТИ «ПУЛЬСАР»



Руководство по эксплуатации (паспорт)

ЮТЛИ.413415.000 РЭ (ред.2)

Государственный реестр № 82501-21

Настоящее руководство представляет собой эксплуатационный документ, совмещенный с паспортом и предназначено для ознакомления потребителя с техническими данными, параметрами и принципом работы, правилами монтажа и эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения сигнализаторов загазованности «Пульсар» (далее – сигнализаторы) производства ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН».

Монтаж, пуско-наладка и техническое обслуживание сигнализаторов должно производиться специально обученными лицами, изучившими настоящее руководство, прошедшими инструктаж по технике безопасности и имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

Монтаж и эксплуатация сигнализаторов должны выполняться в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

### Внимание!

**В процессе монтажа и эксплуатации сигнализаторов не допускаются удары и падения, которые могут привести к нарушению его целостности.**

**Запрещается эксплуатация сигнализаторов с поврежденными корпусами.**

**Запрещается установка сигнализаторов во взрывоопасных зонах.**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы загазованности «Пульсар» СН предназначены для автоматического непрерывного контроля объемной доли газа, выдачи звуковой и световой сигнализации о превышении установленных значений дозрывоопасных концентраций метана (СН<sub>4</sub>) в воздухе помещения и выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Сигнализаторы загазованности «Пульсар» СО предназначены для автоматического непрерывного контроля объемной доли газа, выдачи звуковой и световой сигнализации о превышении установленных значений опасных концентраций оксида углерода (СО) в воздухе помещения и выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Область применения газовых сигнализаторов – одно- и многоквартирные дома, дачи, административные и общественные помещения, не имеющие взрывоопасных зон по ПУЭ, где газ используется для отопления помещений и приготовления пищи, так же закрытые стоянки автотранспорта.

Сигнализаторы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011. Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.НХ37.В.10783/20 от 20.10.2020г, принята ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д. 51В, литера Ж, неж.пом. Н2).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
1. Габаритные размеры сигнализатора «Пульсар» (СО, СН), ДхШхВ, мм, не более	92x92x29
2. Масса сигнализатора «Пульсар» (СО, СН), кг, не более	0,15
3. Концентрация метана (СН <sub>4</sub> ), вызывающая срабатывание сигнализатора «Пульсар» СН, % НКПР*: «Порог I» «Порог II»	10 20
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора «Пульсар» СН, % НКПР*	±5
5. Концентрация оксида углерода (СО), вызывающая срабатывание сигнализатора «Пульсар» СО, мг/м <sup>3</sup> : «Порог I» «Порог II»	20 100
6. Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора «Пульсар» СО, мг/м <sup>3</sup> : «Порог I» «Порог II»	±5 ±25
7. Время срабатывания, с, не более «Пульсар» СН «Пульсар» СО	15 60
8. Время установления рабочего режима, с, не более	30
9. Напряжение питания сигнализатора, В: с адаптером питания от сети переменного тока с частотой (50±1)Гц без адаптера питания, от внешнего источника постоянного тока	220±23 12±0,2
10. Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более	1,0 (1,0)
11. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30 000
12. Средний срок службы (без учета срока службы сенсоров), лет	10
13. Срок службы чувствительного элемента, не менее, лет	5
14. Рабочие условия измерений: температура окружающего воздуха сигнализаторов «Пульсар» СН, °С температура окружающего воздуха сигнализаторов «Пульсар» СО, °С по отдельному заказу возможно исполнение сигнализаторов «Пульсар» СО, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа	от -10 до +45 от +5 до +45 от -10 до +45 от 20 до 80 от 86 до 106,7

\* НКПР - Нижний концентрационный предел распространения пламени (воспламенения) (lower explosive limit, LEL): Объемная доля горючего газа или пара в воздухе, ниже которой взрывоопасная газовая среда не образуется. Значения НКПР для метана по ГОСТ 30852.19.

### 3 ОПИСАНИЕ И УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАТОРОВ

Сигнализаторы метана (СН) и угарного газа (СО) состоят из пластмассового корпуса, внутри которого расположена электронная плата с чувствительным элементом, звуковым излучателем и разъемами подключения питания и исполнительного устройства. Корпус сигнализаторов предусматривает настенное крепление

Сигнализаторы представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия со световой и звуковой сигнализацией с одним или двумя порогами.

Способ отбора проб диффузионный.

Принцип действия сигнализаторов загазованности: природным газом (СН<sub>4</sub>) – полупроводниковый.

Принцип действия сигнализаторов загазованности оксидом углерода (СО) – электрохимический.

Для обеспечения работы в составе системы автоматизированного контроля загазованности «Пульсар» сигнализаторы имеют следующие исполнения:

1. СН (управляющий);
2. СН-slave (управляемый);
3. СО (управляющий);
4. СО-slave (управляемый).

На лицевой панели сигнализатора расположены кнопка «СБРОС», предназначенная для выключения звуковой сигнализации после срабатывания порога 2; индикаторы режимов работы и отверстия для доступа воздуха к сенсору. На боковых стенках расположены скрытая кнопка «Калибровка» (доступ к кнопке возможен через опломбированное отверстие в корпусе) и кнопка «Тест», предназначенная для включения режима «Тест».


















Сигнализатор имеет программируемый микропроцессор. Программные настройки, влияющие на метрологические характеристики, могут быть изменены только через разъём, расположенный на плате сигнализатора.




На лицевой панели сигнализаторы имеют индикаторы световой сигнализации в виде 4-х светодиодов, на которые выводится:

- сигнализация питания (включенное состояние);
- сигнализация ошибки (поломки, обрыва линии и т.п.) устройства;
- сигнализация срабатывания по режиму «ПОРОГ I» СН (для сигнализатора загазованности природным газом);
- сигнализация срабатывания по режиму «ПОРОГ I» СО (для сигнализатора загазованности угарным газом);
- сигнализация срабатывания по режиму «ПОРОГ II» СН (для сигнализатора загазованности природным газом);
- сигнализация срабатывания по режиму «ПОРОГ II» СО (для сигнализатора загазованности угарным газом).

Световая сигнализация порогов дублируется звуковой сигнализацией.

Таблица 3. Сигналы световой и звуковой сигнализации

				Звук	
				—	Нормальный режим работы
				—	Проверка срабатывания (кнопку "ТЕСТ" удерживать 1 сек.)
				- - -	Сработала сигнализация СН (I) или СО (I) («ПОРОГ I»)
				—	Сработала сигнализация СН (II) или СО (II) («ПОРОГ II»), сработал клапан

-  Индикатор горит
-  Индикатор мигает
-  Индикатор не горит
- - - Прерывистый звуковой сигнал
- Продолжительный звуковой сигнал

### 4 ПОДГОТОВКА СИГНАЛИЗАТОРОВ К РАБОТЕ

Если сигнализаторы транспортировались в условиях, резко отличающихся от рабочих, то необходимо выдержать их в рабочих условиях не менее 2 часов. После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность. Перед монтажом сигнализаторов необходимо произвести внешний осмотр устройств комплекта на отсутствие механических повреждений.

Подключение сигнализаторов осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации ЮТЛИ.413415.003 РЭ на Систему автоматизированного контроля загазованности «Пульсар».

Для монтажа сигнализаторов необходимо выбрать место установки с учетом следующих требований:

- Сигнализатор загазованности «Пульсар» СН должен устанавливаться в месте наиболее вероятного скопления газа на расстоянии от газового прибора не менее 1 метра и на расстоянии от потолка от 10 до 30 сантиметров. При наличии нескольких мест скопления газа необходимо устанавливать соответствующее число сигнализаторов из расчета один сигнализатор на 60 – 80 м<sup>2</sup>.

- Сигнализатор загазованности «Пульсар» СО должен устанавливаться на расстоянии от пола 1,5 метра, не ближе 2 метров от места подачи приточного воздуха и открытых окон и форточек.


Монтаж сигнализаторов осуществляется на стене при помощи стандартного крепежа (пластиковый дюбель с шурупом).


Соединение устройств, входящих в комплект поставки, осуществляется кабелями с быстроразъемными коннекторами, которые поставляются в комплекте. Подключение устройств необходимо осуществлять согласно функциональной схеме, представленной в ЮТЛИ.413415.003 РЭ на Систему автоматизированного контроля загазованности «Пульсар».


### 5 ПРОВЕРКА И ЗАПУСК СИГНАЛИЗАТОРОВ В РАБОТУ



Убедиться в отсутствии механических и тепловых повреждений корпусов датчиков и блока питания. Осуществить коммутацию внешних соединений согласно применяемой схеме. Установить механику клапана в рабочее положение.

### 6 РАБОТА С СИГНАЛИЗАТОРАМИ

Подключить питание к собранной схеме. Убедиться в работоспособности всех световых индикаторов (будут гореть в течение 10 секунд после подачи питания). Затем индикатор Power  останется зажженным, а остальные должны погаснуть, что свидетельствует о безошибочном запуске сигнализатора.

В рабочем режиме прибор периодически проводит самодиагностику и при возникновении любой из ошибок загорается индикатор Error . (Отсутствует подключение клапана, неисправность сенсора и др).

При обнаружении концентрации газа более первого порога, но менее второго, будет включен режим мигания индикатором Warning  СН (I) или СО (I) и редкой звуковой сигнализации (50мс/950мс). Данный режим является предупредительным для принятия мер по обеспечению безопасности помещения. При снижении уровня концентрации ниже первого порога прибор автоматически перейдет в рабочий режим и все сигнализации выключатся. Выключить звуковую сигнализацию в этом режиме нельзя.

При обнаружении концентрации газа более второго порога будет включен режим постоянного свечения индикаторов Warning  СН (II) или СО (II) и Alarm  и частой звуковой сигнализации (250мс/250мс), а также произойдет блокировка клапана управления. Данный режим является критическим для принятия мер по обеспечению безопасности помещения. Для немедленного отключения звуковой сигнализации в этом режиме необходимо нажать кнопку «СБРОС», при этом световая индикация и блокировка клапана продолжатся. Переход в рабочий режим возможен только после снижения уровня концентрации ниже второго порога газа и нажатии кнопки «СБРОС».

В рабочем режиме возможна проверка работоспособности световой, звуковой индикации, а также управления клапаном путем нажатия кнопки «ТЕСТ». При этом на 10 секунд загораются все индикаторы, раздается звуковой сигнал и подается сигнал управления клапаном.

### 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ

Техническое обслуживание сигнализаторов проводят один раз в год изготовителем или специализированными организациями, имеющими лицензию Федерального Агентства РФ по техническому регулированию и метрологии на ремонт средств измерений данного типа.

Техническое обслуживание включает в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы по заявкам владельцев сигнализаторов.

При плановых регламентных работах проводится внешний осмотр и определение абсолютной погрешности сигнализаторов.

Внешним осмотром должно быть установлено отсутствие механических повреждений корпусов, электрических цепей, наличие маркировки, клейма ОТК и поверителя в паспорте.

В случае необходимости проводится регулировка порогов срабатывания сигнализаторов.

Регулировка порогов срабатывания сигнализаторов, определение абсолютной погрешности производится в условиях специализированного предприятия по обслуживанию сигнализаторов.

Отрегулированные и поверенные сигнализаторы взаимозаменяемы. Демонтированный для поверки сигнализатор может быть заменен на время поверки другим аналогичным сигнализатором.

### 8 ПОВЕРКА

В процессе эксплуатации сигнализаторы подлежат поверке 1 раз в год. Поверку проводят по ЮТЛИ.413415.000 МП «Сигнализаторы загазованности «Пульсар». Методика поверки».

### 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Транспортирование сигнализаторов должно производиться только в упакованном виде в крытых транспортных средствах железнодорожным и автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Сигнализаторы должны храниться в складских помещениях в упакованном виде при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С, среднемесячной относительной влажности до 80% (при температуре плюс 20 °С), без упаковки при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80% (при температуре плюс 25 °С). Допускается кратковременное повышение влажности до 98% (при температуре плюс 25 °С) без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год.