



Научно-производственное  
предприятие **ГЕНСОР**



Система менеджмента качества предприятия  
соответствует требованиям  
ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)

СИГНАЛИЗАТОР  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
ЗВУКОВОЙ • **ВС-3-ГС**



УСТРОЙСТВА "СЕНС"  
СИГНАЛИЗАТОР ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
ЗВУКОВОЙ  
ВС-3-ГС  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,  
ПАСПОРТ**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Сигнализатор взрывозащищенный «ВС-3-ГС-...», (далее именуемый «сигнализатор») предназначены для подачи звуковых сигналов во взрывоопасных зонах, в условиях воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

1.2 Сигнализатор имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, «специальный» вид взрывозащиты, маркировку 1ExsIIТЗ и может применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.3 Сигнализатор имеет климатическое исполнение УХЛ, УТ и М по ГОСТ 15150 и степень защиты от внешних воздействий IP67 по ГОСТ14254.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Параметры электропитания (исполнения по напряжению питания):

| Исполнение | Напряжение питания  | Потребляемый ток при напряжении питания |
|------------|---------------------|---|
| «-6В»      | + (4...9) В         | не более 220 мА при 6 В                 |
| «-12В»     | + (9...16) В        | не более 250 мА при 12 В                |
| «-24В»     | + (20...28) В       | не более 130 мА при 24 В                |
| «-220В»    | ~(220 ± 20) В, 50Гц | мощность 1 Вт                           |

2.2 Параметры звукового канала.

2.2.1 Уровень звука :

- для исполнения «-6В» – не менее 95 дБА/1м;
- для остальных исполнений – не менее 103 дБА/1м.

2.2.2 Частота звучания – (1,5...4,5) кГц.

2.3 Диаметр подключаемого кабеля (по изоляции):

- для исполнения «-УКМ-10» – 5...8 мм;
- для исполнения «-УКМ-12» – 7...10 мм;
- для исполнений «-УКБК-15», «-УК-16» – 5...8 или 8...12 мм.

2.4 Температура окружающей среды: (-50...+60)°С.

2.5 Вес – не более 0,6кг.

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Сигнализатор взрывозащищенный «ВС-3-ГС-...» – 1шт.

3.2 Паспорт, руководство по эксплуатации – 1шт.

## 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Сигнализатор (рис. 1) выполнен в алюминиевом кожухе 1, в котором размещен пьезоизлучатель, схема генератора, сетевой понижающий трансформатор (в «ВС-3-ГС-220В»), залитые эпоксидным компаундом. На лицевой стороне расположено отверстие пьезоизлучателя. В нижней части кожуха находится кабельный ввод, в котором размещены винтовые клеммные зажимы для соединения питающего кабеля, болт (винт) наружного заземления 9. В сигнализаторах исполнений «-6В», «-12В», «-24В» провода от клеммных зажимов имеют цвета, соответствующие полюсам питающего напряжения

(рис. 3). Кожух сигнализаторов имеет лакокрасочное покрытие.

4.2 При подаче питающего напряжения звучит модулированный «тревожный» звуковой сигнал.

## 5 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

5.1 По умолчанию, сигнализатор выбранного напряжения питания поставляется с присоединенным кабелем длиной 1,5м, с устройством для крепления металлорукава с внутренним диаметром 10мм (УКМ-10).

5.2 Сигнализатор может комплектоваться:

- устройством крепления металлорукава внутренним диаметром 12 мм, обозначение «-УКМ-12» (рис.1);
- устройством крепления бронированного кабеля наружным диаметром не более 15 мм, обозначение «-УКБК-15» (рис 2, а);
- устройством крепления металлорукава или бронированного кабеля наружным диаметром до 16мм «-УК-16» (рис. 2, б).

Для заказа выбранного варианта крепления оболочки в заявке следует указать его тип.

5.3 Длина кабеля, отличная от указанной в п.5.1, обозначается добавлением в конце «...-Lxx», где xx длина кабеля в метрах. Сигнализатор может поставляться без кабеля («-L0» или «-без кабеля»).

5.4 При поставке вариантов исполнения «- без кабеля» и «-УКБК15» для герметизации кабельного ввода используется резиновый шнур-заглушка.

5.5 Допускаются другие варианты исполнения, указываемые при заказе текстом в произвольной форме.

5.6 Примеры обозначений при заказе:

- «BC-3-ГС-24В-без кабеля» - с напряжением питания 24В, без кабеля;
- «BC-3-ГС-220В-УКБК15» - с напряжением питания 220В, без кабеля, с устройством крепления бронированного кабеля;
- «BC-3-ГС-220В» - с напряжением питания 220В, длина присоединенного кабеля 1,5 м (по умолчанию).
- «BC-3-ГС-12В-L5» - с напряжением питания 12В, длина присоединенного кабеля 5 м.

## 6 МАРКИРОВКА

Маркировка сигнализаторов содержит:

- знаки сертификационные и предприятия-изготовителя,
- условное обозначение «BC-6-ГС...» (или «BC-3-П-ГС...»);
- обозначение вида взрывозащиты «1ExsIIТЗ»;
- обозначение степени защиты от внешних воздействий «IP67»;
- надпись «Открывать, отключив от сети!»;
- порядковый номер;
- год выпуска.

## 7 ТАРА И УПАКОВКА

Сигнализаторы упаковываются в оберточную бумагу, документация – в полиэтиленовые пакеты.

Пакеты с документацией и приборы помещаются в подборную тару.

## **8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

8.1 Электробезопасность сигнализаторов обеспечивается:

- заливкой электрических цепей изоляционным эпоксидным компаундом;
- заземлением корпуса сигнализатора.

8.2 Монтаж и эксплуатацию производите в строгом соответствии с действующими «Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон «ВСН 332-74», ПУЭ главой 7.3 «Электроустановки взрывоопасных производств», ПТЭ и ПТБ, ГОСТ Р 51330.16, ГОСТ Р 51330.18, другими действующими нормативными документами, регламентирующими требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок, а также настоящего документа.

## **9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ**

Взрывозащищенность сигнализатора обеспечивается в соответствии с ГОСТ Р 15330.0, ГОСТ 22782.3 следующими методами:

- сигнализатор имеет степень защиты от внешних воздействий IP67 по ГОСТ14254, достигаемую герметизацией электрических цепей эпоксидным компаундом и уплотнением кабельного ввода резиновой втулкой. Резиновая втулка должна плотно облегать кабель на протяжении всего срока службы;

- электрические цепи сигнализатора герметизированы эпоксидным компаундом, обладающим изоляционными, антикоррозионными и водоотталкивающими свойствами;

- сопротивление изоляции сигнализатора - не менее 20 МОм, при напряжении 500 В;

- сигнализатор имеет дополнительную защиту от механических повреждений – металлический кожух;

- максимальная температура частей сигнализатора не превышает допустимую для выбранного класса ТЗ;

- сигнализатор имеет наружный заземляющий зажим;

- сигнализатор имеет маркировку взрывозащиты и степени защиты от внешних воздействий.

- на поверхностях, обозначенных «ВЗРЫВ» (рис. 1), не допускается наличие заусенцев, загрязнений, следов коррозии.

## **10 МОНТАЖ**

10.1 Закрепить сигнализатор на вертикальной панели через отверстия корпуса, плотно завернув болты со стопорными шайбами.

10.2 Заземлить сигнализатор, закрепив лепесток заземляющего провода винтом 6 с шайбами 10, пружинной шайбой 11.

10.3 Для соединения используется кабель из комплекта (присоединен в состоянии поставки) или другой кабель круглого сечения наружным диаметром 5 ... 8 мм (для варианта крепления «УКМ-10) и диаметром 7...10 мм для «УКМ-12»).

10.4 Уплотнительное кольцо 2 для вариантов исполнения «УКБК-15» и «УК-16» (рис.4) имеет кольцевой надрез, позволяющий использовать кабель с диаметром по изоляции (без учета диаметра защитной оболочки):

– 5...8 мм в состоянии поставки;

– 8...12 мм – после удаления внутренней части уплотнительного кольца.

10.5 Крепление защитной оболочки кабеля.

Для крепления металлорукава используются детали 7, 8 (рис.1). К втулке 8 металлорукав припаять или закрепить наворачиванием на нее, для чего необходимо выполнить насечку на цилиндрической части втулки бокорезами.

Для крепления бронированного кабеля используется устройство крепления УКБК-15 (рис.2, а): ленты оболочки кабеля зажимаются между конусными поверхностями деталей деталей 5 и 6, стягиваемых резьбовой втулкой 3.

Устройство УК-16 (рис. 2,б) является универсальным и позволяет закреплять любую защитную оболочку кабеля с наружным диаметром не более 16мм: оболочка кабеля зажимается между хомутами, стягиваемыми двумя болтами с гайками.

## **11 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

11.1 Прием сигнализатора в эксплуатацию, работы по его эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту должны производиться в строгом соответствии с ГОСТ Р 51330.16, ГОСТ Р 51330.18, РД 16-407 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт», действующими нормативными документами, регламентирующими требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок, а также настоящего технического описания.

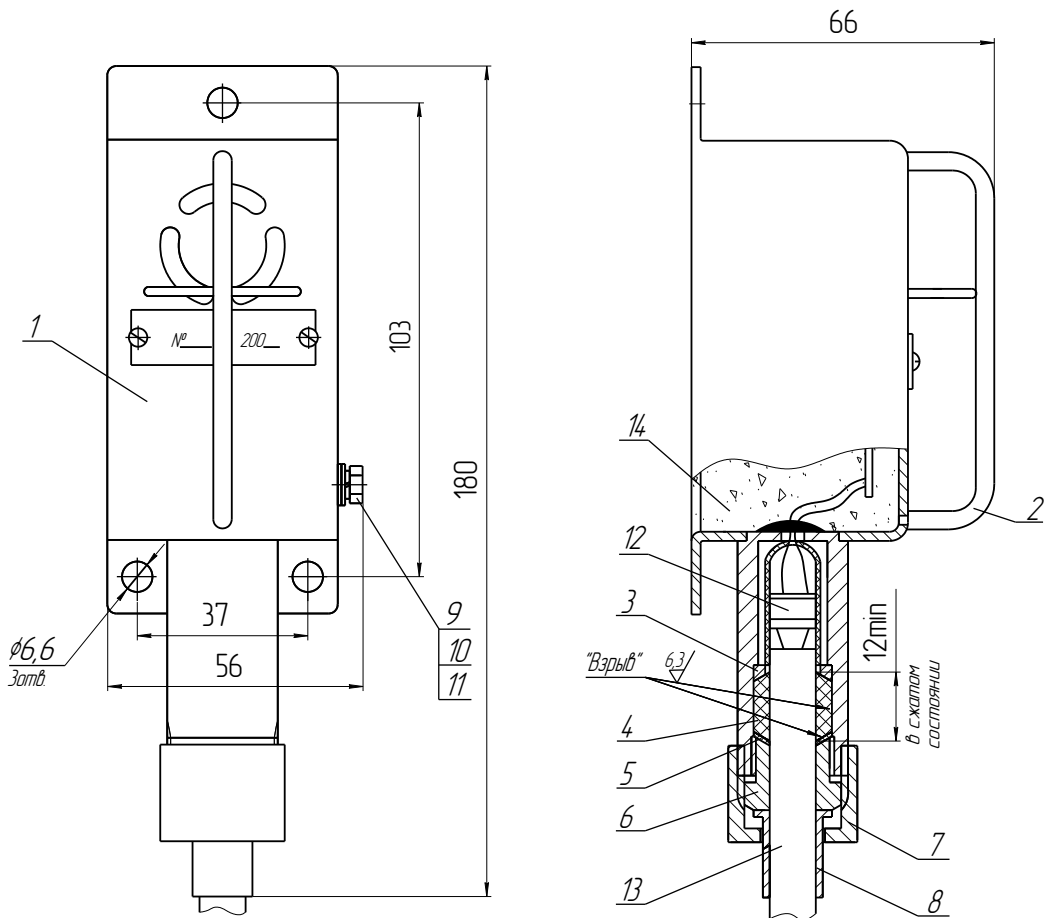
11.2 При эксплуатации периодически проверяйте:

- целостность корпуса сигнализатора, отсутствие на нем трещин и других повреждений;
- крепежные болты должны быть затянуты;
- винт заземления должен быть затянут, и не иметь коррозии;
- маркировка взрывозащиты и предупредительные надписи должны быть хорошо читаемыми;
- оболочка кабеля сигнализатора не должна иметь повреждений.

## **12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

12.1 Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С. Условия транспортирования – 5 (ОЖЗ) по ГОСТ15150.

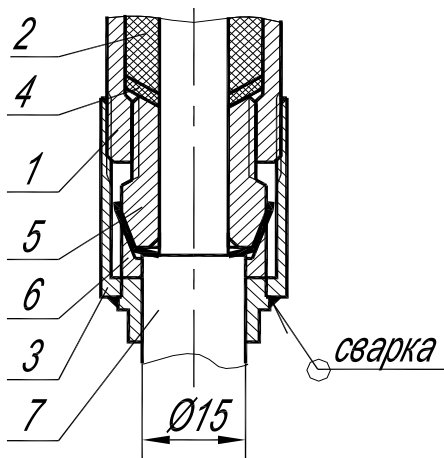
12.2 Условия хранения в нераспакованном виде – 5 (ОЖЗ) по ГОСТ15150. Условия хранения в распакованном виде – I (Л) по ГОСТ 15150.



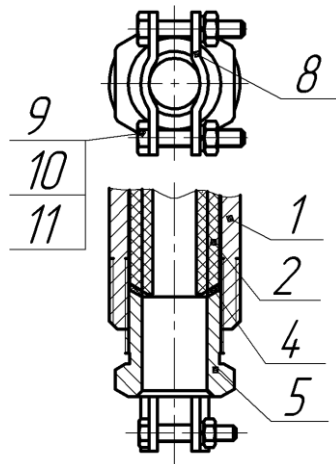
1-кожух (Амц, покр. Ан.Окс.хр.); 2 – решетка; 3 - шайба (Ст.20, покр. Кд9Хр);  
 4-кольцо уплотнительное (НО68-1НТА); 5-шайба; 6-втулка (Ст.20, покр. Кд9Хр);  
 7-втулка резьбовая; 8-втулка (Медь); 9- болт (винт) М4; 10-шайба;  
 11-шайба пружинная; 12-клеммник; 13-кабель; 14-компаунд

Примечание. Показана комплектация с «УКМ-10» – детали поз. 7 и 8. Диаметр подключаемого кабеля 5...8 мм.

Рис.1 Сигнализатор. Внешний вид. Установочные размеры.  
 Чертеж средств взрывозащиты.



а)



б)

- 1 - кабельный ввод; 2 - кольцо уплотнительное (НО68-1НТА);  
 3 - втулка резьбовая (Ст.20, покр. Кд9Хр); 4 - шайба;  
 5 - втулка (Ст.20, покр. Кд9Хр); 6 - шайба; 7 - кабель бронированный;  
 8 - хомут; 9 - болт, 10 - шайба, 11 - гайка.

Примечание. Кольцо уплотнительное (поз. 2) имеет кольцевой разрез, позволяющий использовать кабель с диаметром по изоляции:

- 5..8 мм (в состоянии поставки),
- 8...12 мм (после удаления центральной части кольца).

Рис.2 Варианты исполнения кабельного ввода:  
 а) УКБК-15, б) УК-16.

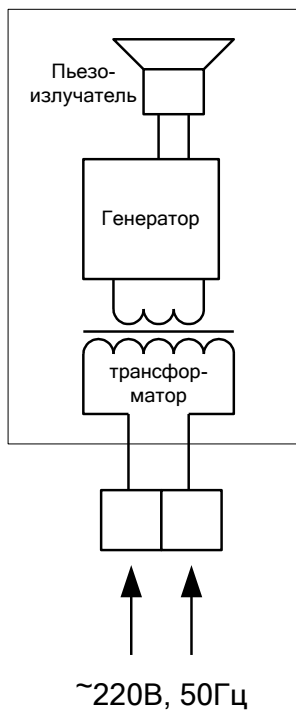


Рис.3. Сигнализатор ВС-3-ГС-220В.  
Схема электрическая.

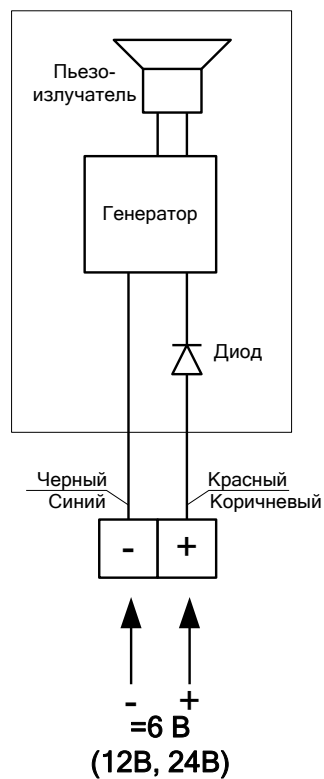


Рис.4. Сигнализатор ВС-3-ГС-6В/12В/24В.  
Схема электрическая.



# ПАСПОРТ

## 1 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Сигнализатор взрывозащищенный ВС-3-ГС-\_\_\_\_\_

## 2 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО НПП "СЕНСОР" 442965, г. Заречный Пензенской обл., ул.Братская, 10 (а/я 737). Тел./факс (8412) 613725, E-mail: info@nppsensorg.ru; www.nppsensorg.ru.

## 3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

В течение гарантийного срока, при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, изготовитель обязуется за свой счет устранять дефекты, выявленные потребителем.

## 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сигнализатор взрывозащищенный ВС-3-ГС-\_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ соответствует требованиям конструкторской документации, техническим условиям СЕНС 424411.001.01 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Технический контролер \_\_\_\_\_

Дата приемки " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.





НПП «СЕНСОР»  
РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.  
Тел./Факс (841-2) 613725.

Изм. 12.07.2011