

ООО "ИНБИС+"

**УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ  
ТАШ-СС-15**

**Руководство по эксплуатации  
ТАШ1.09.000-01 РЭ**

**РО Ex ia I Ma**



2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ .....	3
3. УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ .....	5
5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЯ.....	5
6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ .....	6
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ .....	6
8. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ .....	7
9. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	8
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	9
Сборочный чертеж устройства ТАШ-СС-15.....	9

## НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации служит для ознакомления с устройством, монтажом и правилами технического обслуживания устройства аварийной световой сигнализации ТАШ-СС-15, в дальнейшем именуемом «устройство ТАШ-СС-15», предназначенным для светового дублирования акустических сигналов аварийной сигнализации, поступающих на телефонные аппараты ТАШ1-15А. Устройство входит в состав комплекса ШТСИ4-1 и рассчитано для работы в искробезопасных телефонных сетях этого комплекса на рудниках и угольных шахтах, в том числе опасных по газу или пыли, расположенных в районах умеренного и холодного климата.

Уровень взрывозащиты рудничный особовзрывобезопасный PO Ex ia I Ma.

Вид взрывозащиты – искробезопасная электрическая цепь ia.

Степень защиты от воздействия окружающей среды – IP65 по ГОСТ 14254-2015.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. Устройство ТАШ-СС соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.18-2016 (IEC 60079-18:2014), технических условий ТУ 26.30.11-026-78049378-2018 и комплекта документации и комплекта документации ТАШ1.09.000-01.

1.2. Основные параметры:

1) Устройство ТАШ-СС-15 рассчитано на совместную работу с аппаратами ТАШ1-15 и ТАШ1-15А в составе комплекса ШТСИ4-1.

2) Питание по искробезопасной линии связи комплекса ШТСИ4. Потребляемый ток, мА.....10-15;

3) Максимальная длина линии связи, км.....10;

1.2.1. Габаритные размеры устройства, мм, не более.....190x210x90;

1.2.2. Масса, кг, не более.....1,5.

1.2.3. Устройство ТАШ-СС-15 предназначено для светового дублирования аварийного сигнала при поступлении на аппарат ТАШ1-15А акустического сигнала «СИРЕНА» с поверхностной части комплекса ШТСИ4-1.

1.2.4. Показатели надежности:

1) средняя наработка на отказ, ч, не менее.....10000;

2) средний срок службы, лет, не менее.....6;

3) среднее время восстановления работоспособного состояния в условиях электроремонтных мастерских, час, не более.....2.

### 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-84.....УХЛ5;

2.2. Устройство ТАШ-СС-15 предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

1) вибрационных нагрузках в диапазоне частот от 10 до 70 Гц с ускорением 49 м/с<sup>2</sup>

2) ударных нагрузках с ускорением 147 м/с<sup>2</sup> с общим количеством ударов.....10000;

3) повышенной рабочей температуры среды.....+40°С;

4) пониженной рабочей температуры среды.....-40°С;

- 5) повышенной относительной влажности при температуре 35°C, % .....100;
- 6) запыленности воздуха, мг/м3, не более.....2500.

### **3. УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1. При подготовке и проведении работ с устройством световой сигнализации вызова ТАШ-СС-15 должны быть соблюдены требования, установленные «Правилами безопасности в угольных шахтах» и другими нормативными документами.

3.2. К эксплуатации устройства должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию, ознакомленные с технической документацией на комплекс ШТСИ4-1, с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие специальный инструктаж.

3.3. Устройство должно быть надежно заземлено.

3.4. Устройство допускается использовать только в соответствии с назначением, указанным в главе 1 настоящего руководства.

3.5. Ввод в эксплуатацию должен осуществляться специалистами, прошедшими специальное обучение на предприятии-изготовителе и имеющими соответствующее удостоверение, оформленное в установленном порядке.

3.6. Обслуживающий персонал должен предварительно пройти обучение под руководством специалистов предприятия изготовителя, производящих ввод в эксплуатацию. По окончании обучения выдаются удостоверения установленного образца, дающие право обслуживания.

3.7. Все виды ремонта и технических освидетельствований, кроме замены узлов и блоков из состава ЗИП, должны производиться на предприятии-изготовителе. При возникновении неисправности обслуживающим персоналом должен быть произведен анализ неисправности, ее возможная локализация, и замена неисправного узла из состава ЗИП. При невозможности такой замены необходимо связаться по телефону или электронной почте с предприятием изготовителем для консультации или принятия решения о ремонте.

3.8. При ремонте, замене плат и прочих работах, устройство должно быть отключено от линии связи.

3.9. Специальные меры защиты, направленные на уменьшение интенсивности и локализацию вредных производственных факторов, не предусмотрены, ввиду отсутствия в составе устройства вредных химических составляющих и элементов, имеющих высокочастотные излучения опасного уровня.

3.10. Запрещается вскрывать защитную крышку на плате, ограничивающую доступ к искрозащитным элементам.

3.11. Возникновение критических отказов и аварийных ситуаций из-за случайных ошибок эксплуатационного и обслуживающего персонала невозможно, так как это предусмотрено схемой устройства.

3.12. Производить работы по монтажу, наладке, настройке допускается только исправными измерительными приборами и инструментами (плоскогубцы, отвертки, щипцы) с изолированными ручками, а также с использованием индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током (резиновых перчаток и ковриков).



сохранность без изменения электрических и эксплуатационных характеристик и нарушения внешнего вида.

5.10. Нормальными условиями длительного хранения на складах являются:

- 1) относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 298 К (+25°C);
- 2) температура воздуха от 274 до 313К (от +1 до +40°C). Резкие колебания температуры не допускаются. Хранящиеся аппараты должны находиться вдали от отопительных приборов помещения на расстоянии, исключающем их воздействие на устройства.

5.11. Помещения должны быть хорошо вентилируемы. Запрещается хранить в одном помещении с аппаратурой кислотные, щелочные аккумуляторы, химреактивы, взрывчатые и огнеопасные вещества.

5.12. Срок хранения устройств на складе до ввода в эксплуатацию не должен превышать 30 месяцев. По истечении этого срока устройства перед вводом в эксплуатацию должны пройти повторную проверку на соответствие требованиям технических условий с привлечением специалистов предприятия-изготовителя.

## 6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

6.1. Устройство ТАШ-СС-15 выполнено в корпусе из антистатичного прессматериала типа «Премикс», внутри которого размещены платы с электронными элементами. В качестве светоизлучающих элементов применены сверхъяркие светодиоды типа КИПМ-20 красного цвета диаметром 20 мм.

6.2. На корпусе устройства ТАШ-СС-15 расположены пылевлагозащищенные разъемы, с помощью которых устройство подключается к телефонному аппарату и к абонентской линии.

6.3. Во всех режимах, кроме режима посылки абоненту аварийного сигнала, светодиоды устройства обесточены и не светятся. Допускается кратковременное (0,5 сек) вспыхивание светодиодов только в момент включения телефонного аппарата в режим прослушивания производственных шумов. Это является тестовой проверкой, свидетельствующей о том, что аварийная сигнализация исправна и готова в любой момент принять аварийный сигнал.

6.4. При поступлении на телефонный аппарат ТАШ1-15 или ТАШ1-15А аварийного акустического сигнала («СИРЕНА») этот сигнал воспроизводится в громкоговорителе аппарата в течении 6 сек, после чего акустический сигнал прекращается, и на устройство ТАШ-СС-15 из линии начинают поступать импульсы искробезопасного напряжения амплитудой 57 В частотой 1 Гц. Ток в цепи устройства составляет 10...15 мА. Под воздействием этих импульсов начинают мигать светодиоды устройства с частотой 1 Гц. Это происходит в течении 6 сек, после чего аппарат снова переходит в режим акустического воспроизведения сигнала «СИРЕНА». Далее все повторяется до тех пор, пока сигнал «СИРЕНА» не будет отключен с пульта диспетчера комплекса ШТСИ4-1.

## 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

7.1. Устройство ТАШ-СС-15 имеет уровень взрывозащиты PO Ex ia I Ma и вид взрывозащиты - искробезопасная электрическая цепь, ia.

7.2. Для обеспечения взрывобезопасности приняты следующие меры:

- 1) питание устройства ТАШ-СС-15 осуществляется по искробезопасной линии связи, источники питания отсутствуют;
- 2) на корпусе устройства нанесены знаки уровня взрывозащиты - PO Ex ia I Ma в комплекте ШТСИ4;
- 3) в электронной схеме устройства ТАШ-СС-15 элементы С1 и С2 защищены стабилитронами VD4...VD 6;
- 4) корпус изделия выполнен из антистатичного прессматериала.

## 8. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

8.1. После распаковки устройство ТАШ-СС-15 устанавливается в соответствии с проектом на вертикальной поверхности на высоте 1,6...1,8 м таким образом, чтобы окружающие предметы не мешали распространению световых сигналов.

8.2. После установки устройства проверяется целостность конструкции, наличие предусмотренных мер безопасности и производится подключение линии связи и заземления.

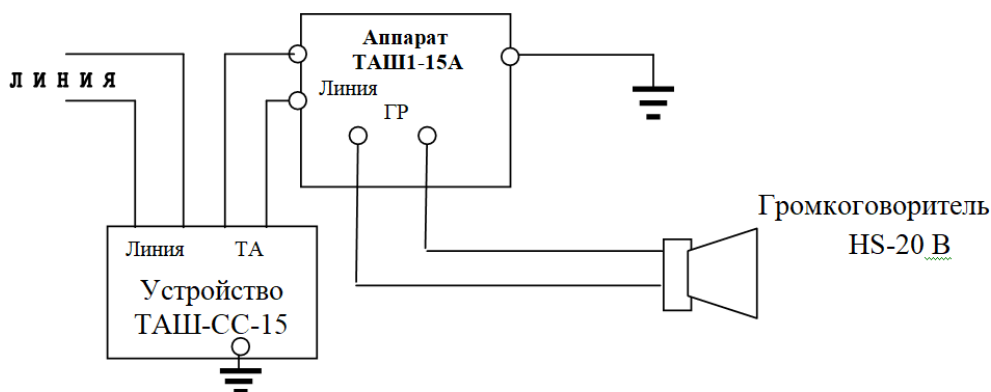


Рис.8.2

8.3. В качестве абонентского кабеля рекомендуется кабель ТППШт 1х2х0,64 или ТАШ 1х2х0,8 со следующими параметрами:  $52 \leq R < 100$  Ом/км;  $L \leq 0,6$  мГн/км;  $C_0 \leq 0,06$  мкФ/км.

8.4. На фотографии показан порядок сборки разъема устройства ТАШ-СС-15. Необходимо обратить внимание на последовательность установки уплотнения в разъем: сначала резиновое уплотнение, затем пластмассовая шайба (но не наоборот!). Затем вилка вставляется в розетку и до отказа зажимается двумя гайками.



## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Устройство ТАШ-СС-15 предусматривает следующий порядок работы:

9.1. Для посылки аварийного сигнала абоненту диспетчер должен нажать на своем пульте кнопку «ГС», кнопку выбора абонента, и затем кнопку «СИРЕНА».

9.2. Дальнейшая работа происходит в автоматическом режиме.

9.3. Для прекращения посылки аварийного сигнала диспетчер должен нажать кнопку «ОТБОЙ» либо повторно нажать на кнопку «СИРЕНА».

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу устройства в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение указанного срока осуществлять безвозмездный ремонт и замену вышедших из строя элементов, входящих в изделие, при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Адрес предприятия-изготовителя:

140143, Московская область, Раменский р-он, п. Родники, ул. Трудовая, 11.

ООО «ИНБИС+». Телефон +7-499-754-09-47

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

Сборочный чертеж устройства ТАШ-СС-15.

