

ЗАКАЗАТЬ

42 1718

Код продукции

8531 20 300 0

Код ТН ВЭД



ГБ05

**СИГНАЛИЗАТОР СВЕТОВОЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
ССВ-1**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
5Д3.359.000 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Назначение.....	4
2 Технические характеристики.....	8
3 Состав изделия.....	9
4 Устройство и работа.....	10
5 Обеспечение взрывозащищенности.....	11
6 Контрольно-измерительные приборы.....	11
7 Размещение и монтаж, обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....	12
8 Маркировка.....	14
9 Упаковка.....	15
10 Указание мер безопасности.....	16
11 Подготовка к работе и порядок работы.....	16
12 Объем и периодичность контрольно-профилактических работ, обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.....	17
13 Правила хранения и транспортирование.....	18
14 Возможные неисправности и методы их устранения.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Рисунок А.1 – Чертеж средств взрывозащиты сигнализатора ССВ-1 ...	20

ВВЕДЕНИЕ

1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия, конструкции и правил эксплуатации сигнализатора светового взрывозащищенного ССВ-1 (в дальнейшем – сигнализатор).

2 Изложенные сведения приведены в объеме, обеспечивающем правильную эксплуатацию сигнализатора, его безотказную и долговременную работу.

3 Включение, эксплуатация и обслуживание должны производиться только после ознакомления со всеми разделами настоящего руководства по эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Сигнализатор световой взрывозащищенный ССВ-1 5Д3.359.000 (в дальнейшем – сигнализатор) предназначен для световой сигнализации в автоматизированных системах управления технологическими процессами.

1.2 Сигнализатор в зависимости от напряжения питания, цвета индикатора и способа монтажа кабеля выпускается в исполнениях в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Исполнения сигнализатора ССВ-1

Обозначение	Шифр сигнализатора	Напряжение питания		Способ монтажа кабеля	Цвет индикатора
		род тока	номинальное значение, В		
5Д3.359.000-01	ССВ-1-01	постоянный	12	обычный	красный
-02	ССВ-1-02			в металло- рукаве	
-03	ССВ-1-03			обычный	зеленый
-04	ССВ-1-04			в металло- рукаве	
-05	ССВ-1-05			обычный	желтый
-06	ССВ-1-06			в металло- рукаве	
-07	ССВ-1-07			обычный	синий
-08	ССВ-1-08			в металло- рукаве	
-09	ССВ-1-09			обычный	белый
-10	ССВ-1-10			в металло- рукаве	
-11	ССВ-1-11	постоянный	24	обычный	красный
-12	ССВ-1-12			в металло- рукаве	
-13	ССВ-1-13			обычный	зеленый
-14	ССВ-1-14			в металло- рукаве	
-15	ССВ-1-15			обычный	желтый
-16	ССВ-1-16			в металло- рукаве	
-17	ССВ-1-17			обычный	синий
-18	ССВ-1-18			в металло- рукаве	
-19	ССВ-1-19			обычный	белый
-20	ССВ-1-20			в металло- рукаве	

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Шифр сигнализатора	Напряжение питания		Способ монтажа кабеля	Цвет индикатора
		род тока	номинальное значение, В		
-21	ССВ-1-21	постоянный	48	обычный	красный
-22	ССВ-1-22			в металло- рукаве	
-23	ССВ-1-23			обычный	зеленый
-24	ССВ-1-24			в металло- рукаве	
-25	ССВ-1-25			обычный	желтый
-26	ССВ-1-26			в металло- рукаве	
-27	ССВ-1-27			обычный	синий
-28	ССВ-1-28			в металло- рукаве	
-29	ССВ-1-29			обычный	белый
-30	ССВ-1-30			в металло- рукаве	
-31	ССВ-1-31	постоянный	110	обычный	красный
-32	ССВ-1-32			в металло- рукаве	
-33	ССВ-1-33			обычный	зеленый
-34	ССВ-1-34			в металло- рукаве	
-35	ССВ-1-35			обычный	желтый
-36	ССВ-1-36			в металло- рукаве	
-37	ССВ-1-37			обычный	синий
-38	ССВ-1-38			в металло- рукаве	
-39	ССВ-1-39			обычный	белый
-40	ССВ-1-40			в металло- рукаве	
-41	ССВ-1-41	постоянный	220	обычный	красный
-42	ССВ-1-42			в металло- рукаве	
-43	ССВ-1-43			обычный	зеленый
-44	ССВ-1-44			в металло- рукаве	
-45	ССВ-1-45			обычный	желтый
-46	ССВ-1-46			в металло- рукаве	
-47	ССВ-1-47			обычный	синий
-48	ССВ-1-48			в металло- рукаве	
-49	ССВ-1-49			обычный	белый
-50	ССВ-1-50			в металло- рукаве	

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Шифр сигнализатора	Напряжение питания		Способ монтажа кабеля	Цвет индикатора
		род тока	номинальное значение, В		
-51	ССВ-1-51	переменный	127	обычный	красный
-52	ССВ-1-52			в металло- рукаве	
-53	ССВ-1-53			обычный	зеленый
-54	ССВ-1-54			в металло- рукаве	
-55	ССВ-1-55			обычный	желтый
-56	ССВ-1-56			в металло- рукаве	
-57	ССВ-1-57			обычный	синий
-58	ССВ-1-58			в металло- рукаве	
-59	ССВ-1-59			обычный	белый
-60	ССВ-1-60			в металло- рукаве	
-61	ССВ-1-61	переменный	220	обычный	красный
-62	ССВ-1-62			в металло- рукаве	
-63	ССВ-1-63			обычный	зеленый
-64	ССВ-1-64			в металло- рукаве	
-65	ССВ-1-65			обычный	желтый
-66	ССВ-1-66			в металло- рукаве	
-67	ССВ-1-67			обычный	синий
-68	ССВ-1-68			в металло- рукаве	
-69	ССВ-1-69			обычный	белый
-70	ССВ-1-70			в металло- рукаве	
-71	ССВ-1-71	переменный	380	обычный	красный
-72	ССВ-1-72			в металло- рукаве	
-73	ССВ-1-73			обычный	зеленый
-74	ССВ-1-74			в металло- рукаве	
-75	ССВ-1-75			обычный	желтый
-76	ССВ-1-76			в металло- рукаве	
-77	ССВ-1-77			обычный	синий
-78	ССВ-1-78			в металло- рукаве	
-79	ССВ-1-79			обычный	белый
-80	ССВ-1-80			в металло- рукаве	

1.3 Сигнализатор имеет уровень взрывозащиты "повышенной надежности против взрыва", вид взрывозащиты "герметизация компаундом", маркировку 2ExmII T5X, соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.17-99.

Знак X, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что при эксплуатации изделия необходимо соблюдать требования (особые условия), указанные в разделе 7 руководства по эксплуатации.

1.4 Сигнализатор может устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2 согласно ГОСТ Р 51330.13-99, "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ гл.7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

1.5 Сигнализатор соответствует "Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" (ПБ 09-170-97) и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

1.6 Максимальный потребляемый ток сигнализатора - не более 16 мА.

1.7 Сигнализатор имеет степень защиты, обеспечиваемую оболочкой, IP67 по ГОСТ 14254-96.

1.8 Сигнализатор соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

1.9 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.)
- относительная влажность воздуха до 100 % при 30 °С и более низких температурах с конденсацией влаги;
- допускаемое отклонение напряжения питания от номинального значения от минус 15 до плюс 10 %.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Сигнализатор работоспособен при предельных значениях напряжения питания в соответствии с таблицей 1 (в зависимости от исполнения сигнализатора).

2.2 Изоляция электрических цепей сигнализатора относительно корпуса при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 % выдерживает в течение 1 мин воздействие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц и значением в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Шифр сигнализатора	Номинальное значение напряжение питания, В	Испытательное напряжение, кВ
ССВ-1-01...ССВ-1-30	12, 24, 48	0,5
ССВ-1-31...ССВ-1-40, ССВ-1-51...ССВ-1-60	110, 127	1,0
ССВ-1-41...ССВ-1-50, ССВ-1-61...ССВ-1-70	220	1,5
ССВ-1-71...ССВ-1-80	380	2,0

2.3 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей сигнализатора относительно корпуса при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 % - не менее 20 МОм.

2.4 Кабель выдерживает растягивающее усилие 140 Н (14 кг).

2.5 Потребляемая электрическая мощность сигнализатора - не более 2 Вт.

2.6 Показатели надежности

2.6.1 Средняя наработка на отказ – не менее 100000 ч.

2.6.2 Средний полный срок службы - не менее 12 лет.

2.6.3 Полный назначенный срок службы - 10 лет.

2.7 Габаритные и установочные размеры сигнализатора приведены на рисунке А.1. Длина кабельного вывода сигнализатора устанавливается по согласованию с потребителем. При отсутствии указаний потребителя, сигнализаторы выпускаются с длиной кабеля 1,0 м.

2.8 Масса сигнализатора - не более 0,1 кг.

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В комплект поставки сигнализатора входят:

- сигнализатор световой взрывозащищенный ССВ-1 5Д3.359.000
(исполнение по заказу) 1 шт.
- руководство по эксплуатации 5Д3.359.000 РЭ. 1 экз.
- паспорт 5Д3.359.000 ПС. 1 экз.

П р и м е ч а н и е – При поставке в один адрес партии сигнализаторов допускается прилагать по 1 экз. руководства по эксплуатации на каждые 10 изделий.

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Конструкция и принципиальная электрическая схема сигнализатора представлены на рисунке А.1.

Сигнализатор состоит из корпуса, в котором смонтированы светоизлучающий элемент, плата с электрорадиоэлементами и кабельный вывод. Внутренняя полость залита эпоксидным компаундом.

В качестве светоизлучающего элемента используется индикатор высокой яркости типа КИПМ 20 КЕНС 432.226.012 ТУ.

4.2 В зависимости от напряжения питания, цвета индикатора и способа монтажа кабеля сигнализаторы выпускаются в исполнениях в соответствии с таблицей 1.

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенность сигнализатора обеспечивается видом взрывозащиты "герметизация компаундом" по ГОСТ Р 51330.17-99.

5.1.1 Вид взрывозащиты "герметизация компаундом" обеспечивается герметизацией кабельного вывода с помощью эпоксидного компаунда УП-599М СТП 20 5Б0.054.007-82 , устойчивого к воздействию внешней среды в процессе всего срока службы сигнализатора.

На рисунке А.1 показана конструкция сигнализатора и приведены технические требования, обеспечивающие вид взрывозащиты "герметизация компаундом".

Конструкция сигнализатора, размещение электрических узлов в нем и монтаж обеспечивают равномерное заполнение эпоксидным компаундом его внутренней полости. В заливочной массе отсутствуют раковины, трещины, воздушные пузыри, отслоения. Высота слоя заливочной массы не менее 6 мм. Температура наружной поверхности оболочки в наиболее нагретых местах в предельных режимах работы изделия не превышает 70 °С, допускаемой для электрооборудования температурного класса Т5 (100 °С) и не выходит за пределы рабочих температур компаунда от минус 60 до плюс 80 °С.

На корпусе сигнализатора имеется маркировка взрывозащиты 2ExmIIТ5Х, обозначение степени защиты от внешних воздействий IP67.

6 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

6.1 В процессе подготовки сигнализатора к работе и во время его эксплуатации необходим ампервольтметр Ц 4315 ГОСТ 10354-82 в количестве 1 шт.

7 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1 Сигнализатор устанавливают во взрывоопасных зонах, при этом следует руководствоваться п.1.3 настоящего руководства, ГОСТ Р 51330.13-99, главой ЭШ-13 "Электроустановки взрывоопасных производств", ПТЭ и ПТБ, действующими "Правилами устройства электроустановок" ПУЭ и другими нормативными руководящими документами.

7.2 Температура окружающей среды в месте установки сигнализатора должна соответствовать п.1.7 РЭ.

7.3 Сигнализатор после транспортирования при низких температурах перед включением в эксплуатацию необходимо выдержать при нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

7.4 Перед монтажом сигнализатор должен быть осмотрен.

При осмотре визуально проверить:

- целостность корпуса;
- наличие всех крепящих элементов;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- наличие заземляющих устройств;
- состояние заливочного эпоксидного компаунда (отслоения и сколы не допускаются).

7.5 Монтаж сигнализатора выполняется в соответствии со схемой принципиальной электрической рисунок А.1.

Крепление сигнализатора осуществляется путем вворачивания его в резьбовое отверстие М 30х1 и фиксацией с помощью гайки в необходимом положении.

7.6 Особые условия эксплуатации, обозначенные знаком "Х" в маркировке взрывозащиты, означают, что электрический монтаж сигнализатора должен вестись с помощью взрывозащищенных соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне.

7.7 Монтаж кабеля ведется в соответствии с требованиями ПУЭ. В сигнализаторе конструктивно предусмотрена возможность монтажа кабеля в металлорукаве Р1-Ц-А-10 ТУ 22-1016-231-86.

7.8 Сигнализатор должен быть заземлен как с помощью внутреннего заземляющего зажима, так и наружного, которые должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 21130-75. При этом необходимо руководствоваться ПУЭ.

Наружный заземляющий зажим сигнализатора соединить стальной шиной с общей линией заземления.

После проведения заземления необходимо проверить величину сопротивления контура заземления. Сопротивление контура заземления проверяют омметром, один конец которого присоединяют к корпусу сигнализатора, другой к линии заземления. Величина сопротивления заземляющего контура не должна превышать 4 Ом. Место присоединения наружного заземляющего провода должно быть тщательно зачищено и предохранено от коррозии нанесением консистентной смазки (после присоединения).

8 МАРКИРОВКА

8.1 Маркировка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 26828-86.

8.2 Маркировка выполнена на планке, прикрепленной к корпусу сигнализатора.

8.2.1 На планке нанесены:

- наименование или зарегистрированный товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение сигнализатора;
- маркировка взрывозащиты 2ExmIIТ5Х;
- диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации;
- маркировка степени защиты, обеспечиваемая оболочкой, IP67;
- напряжение питания;
- заводской номер сигнализатора (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- год изготовления.

8.3 Качество маркировки обеспечивает ее сохранность в течение полного срока службы.

8.4 Транспортная маркировка груза проводится в соответствии с ГОСТ 14192-96 и содержит манипуляционные знаки "ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО", "ВЕРХ", "БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ", основные, дополнительные и информационные надписи, а также надписи: ССВ-1 и ЗАКОНСЕРВИРОВАНО ДО 20 ГОДА.

Транспортная маркировка нанесена на ярлыки краской штемпельной.

9 УПАКОВКА

9.1 Упаковка соответствует требованиям ГОСТ 23170-78 и чертежа 5Д3.359.000 УЧ.

9.2 Перед упаковкой в транспортную тару сигнализаторы помещают в пакеты из полиэтиленовой пленки марки М по ГОСТ 10354-82.

9.3 Эксплуатационную документацию и упаковочный лист упаковывают отдельно в пакеты из полиэтиленовой пленки марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной 0,15 мм. Все швы пакетов заваривают.

9.4 Упакованную эксплуатационную документацию и упаковочный лист укладывают под крышку ящика.

9.5 Упаковку сигнализаторов проводят в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

10 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 На сигнализатор распространяются требования безопасности согласно ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.17-99.

10.2 К работе по монтажу и эксплуатации сигнализатора допускается персонал, знающий правила эксплуатации электроустановок.

10.3 При эксплуатации сигнализатора должны выполняться требования безопасности согласно "Правилам устройства электроустановок", "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

10.4 Категорически запрещается производить ремонт сигнализаторов во взрывоопасной зоне.

10.5 На сигнализаторе имеется маркировка взрывозащиты.

10.6 Поставляться для систем контроля, управления и ПАЗ на взрывоопасные технологические объекты могут только сигнализаторы, прошедшие стендовые испытания.

10.7 Сигнализатор должен быть заземлен как с помощью внутреннего, так и наружного заземляющего зажима.

10.8 Для объектов с технологическими блоками всех категорий взрывоопасности в системах контроля, управления и ПАЗ, связи и оповещения запрещается использовать сигнализаторы, отработавшие полный назначенный срок службы.

11 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.1 Произвести монтаж сигнализатора согласно раздела 7 настоящего РЭ.

11.2 Подать напряжение питания в зависимости от исполнения в соответствии с таблицей 1. При этом должен загореться светодиод сигнализатора. Отключить напряжение питания, светодиод должен погаснуть.

12 ОБЪЕМ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

12.1 К эксплуатации сигнализаторов могут быть допущены лица, усвоившие настоящее РЭ и прошедшие инструктаж.

Прием сигнализатора в эксплуатацию после его монтажа, организация эксплуатации, выполнение мероприятий по технике безопасности и ремонт должны производиться в полном соответствии с главой ЭШ-13 "Электроустановки взрывоопасных производств" ПТЭ и ПТБ.

12.2 При эксплуатации сигнализатора необходимо поддерживать его работоспособность и выполнять все мероприятия в полном соответствии с разделами 5 и 7 настоящего РЭ.

12.3 В процессе эксплуатации сигнализатор должен подвергаться ежемесячному внешнему и периодическому осмотру.

При ежемесячном осмотре необходимо проверять:

- целостность корпуса, отсутствие на нем вмятин и других повреждений;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние заливочного компаунда;
- состояние заземления (заземляющие зажимы должны быть затянуты и на них не должно быть коррозии. В случае необходимости они должны быть зачищены и смазаны консистентной смазкой).

12.4 Профилактический ремонт и осмотр должны проводиться не реже одного раза в полугодие. При профилактическом осмотре и ремонте выполняются все работы ежемесячного внешнего осмотра.

12.5 Сигнализаторы с нарушенной монолитностью компаунда (появление отслоений, сколов, выкрашивания) и поврежденными взрывозащитными поверхностями к эксплуатации не допускаются.

13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Сигнализаторы хранят в упаковке, предусмотренной 5Д3.359.000 ТУ, на складах изготовителя и потребителя в условиях 2 (С) ГОСТ 15150-69.

13.2 При хранении на складах изготовителя и потребителя в воздухе не должно быть паров и газов, разрушающе действующих на сталь, сплав Д16Т и резину.

13.3 Сигнализаторы в упаковке хранятся на стеллажах и могут укладываться один на другой.

13.4 Срок хранения сигнализаторов - не более 24 месяцев.

13.5 После транспортирования при низких температурах сигнализаторы выдерживаются без распаковки в течение 24 часов при нормальных условиях.

13.6 Сигнализаторы, упакованные согласно разделу 9 5Д3.359.000 РЭ, транспортируются в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах и закрытых автомашинах при условии хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69 и в соответствии с правилами перевозок грузов соответствующих транспортных министерств.

14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

14.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Описание неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Сигнализатор не работает при подаче напряжения питания	Нарушен контакт вместе присоединения кабеля сигнализатора	Восстановить нарушенный контакт

42 1718
Код продукции
8531 20 300 0
Код ТН ВЭД

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ОАО "Автоматика"
В.П.Димитренко
.2003 г.

**СИГНАЛИЗАТОР СВЕТОВОЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
ССВ-1**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
5Д3.359.000 РЭ**

2003

ВНИМАНИЕ!

В содержании указаны страницы документа, отправляемого с изделием.

					5Д3.359.000 РЭ			
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Саввина				Сигнализатор световой взрывозащищенный ССВ-1 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Северинов					О	2	23
Н. контр.	Фазлыев							
Утв.	Кириченко							

ЗАКАЗАТЬ