



ООО «БИОМ Электроникс»



**Устройство запуска оконечных устройств
оповещения и сопряжения
П166 СМУ УМС-ЗС-2
исполнение DIN (БПРУ-02)**

Руководство по эксплуатации

АБСЦ.468332.001 РЭ



ИНСИСТЕМ
Г Р У П П А К О М П А Н И Й

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ3

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ4

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИК5

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ7

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ8

5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ9

6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.....10

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ11

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ19

9 ХРАНЕНИЕ.....23

10 ТРАНСПОРТИРОВКА23

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ24

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....25

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АБСЦ.468332.001 РЭ					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	№ докум.	Подп.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Разраб.	Степанко	Устройство запуска оконечных устройств оповещения и сопряжения УМС-ЗС-2исполнение DIN (БПРУ-02)	Лит	Лист	Листов
					Пров.	Морозов				28
					Н. контр.					
					Утв.	Морозов				
					ООО «БиомЭлектроникс»					

Вводная часть

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики устройства запуска оконечных устройств оповещения и сопряжения П-166 СМУ УМС-ЗС-2 исполнение DIN (БПРУ-02) (далее по тексту – изделие, УМС-ЗС-2), а также для использования в качестве справочного пособия.

Руководство по эксплуатации предназначено для персонала, занимающегося проектированием и эксплуатацией изделия, и содержит необходимые сведения об устройстве (конструкции) оборудования, а также необходимые сведения по его правильной эксплуатации.

Предприятию-изготовителю предоставляется право улучшать схему и конструкцию изделия, поэтому возможны незначительные изменения, не ухудшающие электрические и конструктивные параметры изделия

[illegible]

1 Назначение и область применения

Изделие предназначено для работы в различных системах оповещения в качестве устройства управления усилителями мощности специализированными. Штатно сопрягается с усилителями П-166 СМУ УМС и блоками управления входящими в систему оповещения.

УМС-ЗС-2 в системах оповещения принимает сигнал оповещения от устройств верхнего уровня (блоков управления, модулей речевого оповещения) и производит переключение усилителей оконечных устройств оповещения в рабочий режим и передачи на них сигнала оповещения.

Изделие обладает следующими функциональными возможностями:

- 1.1 мониторинг оборудования звукового оповещения, подключенного к УМС- ЗС-2, по команде от блока управления своего уровня и предоставление данных мониторинга в ПО верхнего уровня;
- 1.2 прием команд и речевой информации от устройств верхнего уровня и передача её на подключенное оборудование звукового оповещения;
- 1.3 формирование звукового сигнала, имитирующего звучание электромеханической сирены в различных режимах;
- 1.4 формирование сигнала подтверждения о принятой команде оповещения и передача его на устройство верхнего уровня;
- 1.5 включение электропитания усилителей мощности и передача на них звукового сигнала;
- 1.6 замыкание на $(1,5 \pm 0,15)$ с соответствующих релейных выходов «Команда 2, 3, 5, 6» для дистанционного включения акустического устройства СГС-22М;
- 1.7 передача на оборудование верхнего уровня сигналов «Авария РТУ», «Авария ИБП» и «НСД»;
- 1.8 передача на оборудование верхнего уровня информации от датчиков мониторинга (при помощи «сухих» контактов);
- 1.9 перехват звукового канала оборудования радио и телеканалов по двум аналоговым звуковым трактам для передачи сигнала информации оповещения

2 Технические характеристик

2.1 Основные технические характеристики представлены в таблице

Таблица 1. – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Общие технические характеристики	
Электропитание УМС- ЗС-2	5V DC (12V DC опция)
Потребляемый ток	1 А
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации: +5 ⁰ С ... +40 ⁰ С Установка в отапливаемых помещениях Относительная влажность при 20 ⁰ С и нормальном атмосферном давлении, не более 80%
Способ установки	Стационарный, на DIN-рейку
Время непрерывной работы, час, не менее	Круглосуточно
Масса, кг (без ШТУ и ИБП)	0,4
Габаритные размеры, мм (В хШхД)	60 х 86 х 157
Габаритные размеры шкаф,мм(ВхШхГ)	500х500х220
Специальные технические характеристики	
Порт конфигурации	Mini USB
Скорость передачи сигналов конфигурационного порта	9600 бит/с
Количество линейных выходов для приема и трансляции речевой информации	2 шт. (возможность расширения до 4 шт.)
Регулировка уровня сигнала на линейных выходах	2 шт. (возможность расширения до 4 шт.)
Эффективный диапазон частот	300 Гц...3400 Гц
Неравномерность приема и трансляции речевой информации, не более	3 дБ
Уровень принимаемой и транслируемой речевой информации	0±3 дБ
Коэффициент нелинейных искажений тракта прием-передача на частоте (1000 ±10) Гц, не более	5%
Выходное сопротивление по переменному току линейных (симметричных) выходов	600 ± 90 Ом
Твердотельные реле (NO)	9 шт.
Максимальный ток нагрузки и напряжение твердотельных реле	0,1 А; 50 В
Электромагнитное реле (переключающееся)	1 шт.
Максимальный ток нагрузки и напряжение электромагнитного реле	3 А, 220 В

Подп. и дата	
Взам.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

		№	Г	

АБСЦ.468332.001 РЭ

Сигналы датчиков, подключаемые к сигнальным линиям «сухих» контактов

Датчики ЧС	6 шт.
Датчики аварии РТУ	2 шт.
Датчики НСД	1 шт.
Датчики аварии ИБП	1 шт.
Датчик подтверждения РТУ1	1 шт.
Датчик подтверждения РТУ2	1 шт.

[illegible]

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки представлен в таблице 3.

Таблица 3. Комплект поставки изделия.

Наименование	Кол-во	Примечание
УМС-ЗС-2 исполнение DIN (БПРУ-02)	1 шт.	
Документация	1 комп.	
Тара индивидуальная	1 комп.	
Разъём для подключения питания	1 шт.	Доп. опция
Разъёмы для подключения линейных выходов	2 шт.	Доп. опция

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Взам.	Подп. и дата						
					АБСЦ.468332.001 РЭ					7
					№					Г

4 Меры безопасности

4.1 Будьте осторожны! В оборудовании имеется опасное для жизни напряжение.

4.2 К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей (при напряжении до 1000 В) и изучившие данное техническое описание.

4.3 При подготовке к работе, во время работы, при проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры защиты, предусмотренные действующими правилами техники безопасности при работе с электроустановками, питающимися от сети переменного тока, напряжением до 1000 В.

4.4 Питание изделия осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В, которое является опасными для жизни.

4.5 При работе оборудования опасные для жизни напряжения возникают на контактах разъемов изделия. Обслуживающий персонал обязан знать места расположения контактов, между которыми возникают опасные для жизни напряжения, а также трассы прокладки кабелей, соединяющих эти контакты.

4.6 Корпус изделия должен быть заземлен.

4.7 Внутри корпуса усилителя расположены клеммы заземления корпуса с соответствующей маркировкой.

4.8 С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- применять для заземления любые конструкции, не предназначенные для этого;
- производить любые монтажные и ремонтные работы, связанные с проникновением внутрь корпуса устройства, при наличии напряжения в силовом кабеле питания;
- подключать линию связи и другие сигнальные проводники при включенном питании устройства.

5 Краткое описание

- 5.1 Изделие выполнено в пластиковом корпусе и предназначено для установки на DIN-рейку (35 x 7,5 мм)
- 5.2 Для фиксации на DIN – рейки дополнительно используются фиксаторы (2 шт.).
- 5.3 Лицевая панель выполнена из стеклотекстолита. Маркировка режимов работы и индикации сигнализации аварий нанесена методом шелкографии.



- 5.4 На корпусе нанесена маркировка нескольких групп контактов:

– Группа №1

Название входа	Авар.1 РТУ	Авар.2 РТУ	Датчик ЧС1	Датчик ЧС2	Датчик ЧС3	Датчик ЧС4	Датчик ЧС5	Датчик ЧС6	Подтв. РТУ1	Подтв. РТУ2	Авария ИБП	Датчик НСД
Обозначение	IGND	+	IGND	+	IGND	+	IGND	+	IGND	+	IGND	+
N° входа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

– Группа №2

Аудио вход 1	Линейный выход 1	Аудио вход 2	Линейный выход 2	Аудио вход 3	Линейный выход 3	Аудио вход 4	Линейный выход 4	Передача	Опрос	Речь	Eth.RX	Eth.FDX	Ethernet
								Приём	Ошибка	Сирена	Eth.TX	Eth.Col	

– Группа №3

Название выхода	Управление 24В						Вкл. 220В РТУ1		Вкл. 220В РТУ2		Вкл. пр. вх РТУ1		Вкл. пр. вх РТУ2		Опрос		Команда2		Команда3		Команда5		Команда6				mini USB	питание 5 В 1 А
Обозначение	пр	общ	нз	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А					
N° выхода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21							

- 5.5 Для подключения проводов используются группы клемм с винтовым прижимом
- 5.6 Для подключения питания 5В (12В опция) используется боковой штекер питания DC 2.1 x 5,5 угловой пластиковый на кабель.

6 Подготовка изделия к работе

6.1 Меры безопасности

- Персонал должен быть обучен правилам эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП) и правилам безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и иметь квалификационную группу не ниже III.
- К работе с УМС-ЗС-2 допускается персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации.
- Работы по подготовке УМС- ЗС-2 к работе проводятся при отключенном питании как на самом устройстве, так и на подключенном к нему оборудовании.
- Любые ремонтно-восстановительные и монтажные работы с УМС-ЗС-2 должны производиться при отключенном внешнем питании.
- Запрещается использовать паяльники с рабочим напряжением более 42В и незаземленным жалом.

6.2 Распаковка

- Визуально проверить целостность и отсутствие механических повреждений упаковки изделия.
- Проверить сохранность пломб и оттисков ОТК предприятия-изготовителя (поставщика) на упаковке изделия
- При обнаружении повреждений упаковки, отсутствии пломб и оттисков на них пользователь обязан приостановить все дальнейшие работы по вводу изделия в эксплуатацию и незамедлительно известить об этом ОТК предприятия-изготовителя (поставщика).
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользователю в одностороннем порядке производить какие-либо работы с усилителем до выяснения причин повреждения упаковки.
- Если пользователь нарушит указанное правило, то предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности за все возможные негативные последствия этого нарушения и не возмещает пользователю ущерб, причиненный вследствие этого нарушения.
- Вскрыть упаковку, освободить изделие от упаковочных материалов.
- Проверить комплектность. Проверку комплектности производить путём сверки комплектности полученного изделия с комплектностью поставки, указанной в пункте 3 данного руководства АБСЦ.468332.001 РЭ.

– Убедитесь в том, что в данном руководстве АБСЦ.468332.001 РЭ раздел «Свидетельство об упаковывании» подписан ответственными за упаковывание лицами, а раздел «Свидетельство о приемке» подписан лицами, ответственными за соответствие изделия требованиям действующей технической документации.

– Выполнить внешний осмотр изделия с целью обнаружения повреждений, деформации, поломок, коррозии.

– При обнаружении повреждений составных частей изделия пользователь обязан приостановить все дальнейшие работы по вводу изделия в эксплуатацию и незамедлительно известить ОТК предприятия-изготовителя (поставщика) об этом.

– ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользователю в одностороннем порядке производить какие-либо дальнейшие работы с усилителем до выяснения причин повреждения его составных частей.

– Если пользователь нарушит указанное правило, то предприятие-изготовитель (поставщик) не несёт ответственности за все возможные негативные последствия этого нарушения и не возмещает пользователю ущерб, причиненный вследствие этого нарушения.

7 Использование по назначению

7.1 Эксплуатационные ограничения

При подключении УМС-ЗС-2 необходимо убедиться, что выполняются условия, приведенные в Таблица 2 – Технические требования УМС-ЗС-2

Таблица 2 – Технические требования УМС-ЗС-2

Наименование параметра	Значение
Специальные технические характеристики	
Тип пакетной коммутации цифровых сетей передачи данных	10Base-T (IEEE 802.3i); 100Base-TX (IEEE 802.3u)
Минимальная пропускная способность цифровых сетей передачи связи, необходимая для УМС-ЗС-2	32 кбит/с
Порты, необходимые для работы УМС-ЗС-2	60000-60003
Требования к соединительным шлейфам при подключении датчиков по «сухим» контактам	
Сопротивление, не более	1кОМ
Напряжение разомкнутой линии, не более	13 В

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Взам.	Подп. и дата

- 1

- б) монтаж внешних цепей и кабелей в соответствии с проектом без подключения к источникам электропитания;
- в) подключение электропитания к УМС- ЗС-2.

7.2.2.2 Первоначальная настройка

- Подключить УМС- ЗС-2 к компьютеру или ноутбуку с помощью кабеля mini – USB.
- Запустить на компьютере файл P166MControl.exe. На экране монитора появится главное окно программы в соответствии с рисунком 1.

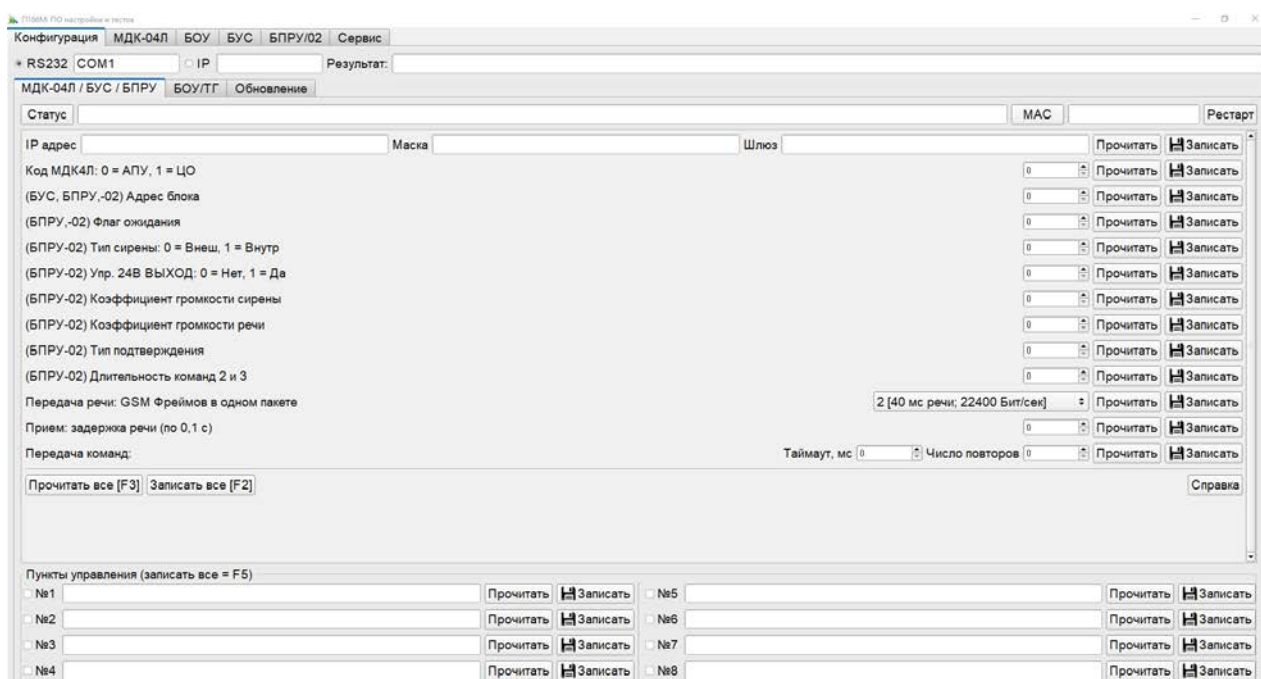


Рисунок 1 – Вкладка «Конфигурация»

7.2.2.3 Необходимо установить программируемые параметры изделия. Для этого необходимо:

- ввести в группе Параметры IP необходимые значения IP адреса изделия, адреса основного шлюза сети и маску сети. Значения вводят в виде X.X.X.X, где X – цифровое значение от 0 до 255;
- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок»;

П р и м е ч а н и е –Для контроля правильности записанных значений нажимают экранную кнопку «Прочитать».

7.2.2.4 Установить IP адреса пунктов управления. Для этого необходимо:

- ввести в окнах группы Пункты управления IP адреса устройств, с которым будет устанавливаться связь;

- установить флажки активности слева от окон, введенных IP адресов;
- нажать экранную кнопку Записать. Если параметры сохранились, то в строке Результат запроса должно быть сообщение «Нет ошибок».

7.2.2.5 Выбрать параметры передачи команд и сигналов:

- ввести в окне «Таймаут» «Передача команд», таймаут передатчика - время, при истечении которого определяется успешность соединения или передачи, и проводят повторные попытки этих операций. Рекомендуемое значение таймаута - 2000;
- вводят в окне Число повторов группы Передача команд количество повторов (попыток соединения или передачи после ошибки) от 0 до 254. Рекомендуемое количество повторов – три;
- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок».

7.2.2.6 Установить параметры задержки воспроизведения сигнала при приеме. Для этого необходимо:

- ввести в окне группы Прием: задержка речи (по 0,1 с) значение от одного до 254, что соответствует диапазону задержек от 0,1 до 25,4 с. Рекомендуемое значение задержки - четыре;
- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок».

7.2.2.7 Установить номер изделия, если управление осуществляется от КТСО П-166М. Для этого необходимо:

- перейти к полю ввода (БУС, БПРУ-02) Адрес блока;
- установить в поле ввода номер изделия от одного до 127;
- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок».

7.2.2.8 Для приема изделием сигналов подтверждения от внешних устройств необходимо:

- перейти к полю ввода (БПРУ-02) Флаг ожидания;
- установить в поле ввода значение:
- 0 – при работе изделия с внешними устройствами, не дающими сигналов подтверждения своей исправности;

Инв. №	Подп. и дата	
	Взам.	
	Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. №		
АБСЦ.468332.001 РЭ		14

- нажать экранную кнопку Записать. Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок»;

П р и м е ч а н и е - В качестве внешнего пускателя может применяться устройство, управляемое напряжением постоянного тока ($24 \pm 3,4$) В, мощностью не более 10 Вт.

7.2.2.11 Выбрать значение параметра громкости звучания сигнала сиренного оповещения. Для этого необходимо:

- перейти к полю ввода (БПРУ-02) Коэффициент громкости сирены;
- установить в поле ввода значение от нуля до восьми;
- рекомендуемое значение коэффициента громкости сирены – один;
- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок»;

7.2.2.12 Выбрать значение параметра громкости звучания речевого сигнала оповещения.
Для этого необходимо:

- перейти к полю ввода (БПРУ-02) Коэффициент громкости речи;
- установить в поле ввода значение от нуля до восьми;
- рекомендуемое значение коэффициента громкости речи – четыре;

П р и м е ч а н и е - Увеличение значения коэффициента громкости сирены или речи на единицу соответствует увеличению уровня выходного сигнала на 3 дБ.

- нажать экранную кнопку «Записать». Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок»;

7.2.2.13 Выбирают тип сигнала подтверждения от внешнего устройства. Для этого необходимо:

- перейти к полю ввода (БПРУ-02) Тип подтверждения;
- установить в поле ввода значение:
- 1 - если в качестве сигнала подтверждения исправности внешнего устройства используют замыкание нормально разомкнутого сухого контакта;
- 0 - если в качестве сигнала подтверждения используют размыкание нормально замкнутого сухого контакта;
- нажать экранную кнопку Записать. Если параметры сохранились, то в строке Результат должно быть сообщение «Нет ошибок».

7.2.2.14 Уровни сигналов на линейных выходах «1» и «2» разъемов «РТУ 1» и «РТУ 2» изделия контролируют на гнездах «РЕЧЬ. ВЫХ 1», «РЕЧЬ. ВЫХ 2» и при необходимости

регулируют с помощью построечных резисторов «ВЫХ. 1» и «ВЫХ. 2», расположенных на лицевой панели.

П р и м е ч а н и е - Уровень выходных сигналов изделия на предприятии–изготовителе устанавливают для симметричной нагрузки 66 кОм.

- Выставить уровень исходящего сигнала. Для этого следует в СПО перейти на вкладку «БПРУ/02», параметр «Запуск» установить на значение «РТУ», параметр «Звук» установить на значение «Синус 1000Гц» и нажать кнопку «Старт». После этого мультиметром, установленным на измерение переменного напряжения, произвести контроль уровня сигнала. В случае, если уровень сигнала отличается от 0,775В, следует привести его к этому значению при помощи ручки регулировки, расположенной на лицевой панели изделия.
- Произвести тестирование устройства (при первом запуске обязательно, в последствии по требованию). Для этого в СПО следует выполнить команду «Старт» с различными параметрами. Результат тестирования отображается в журнале. В случае выявления нарушения функционирования УМС- ЗС-2 проверьте его настройки.



Рисунок 21 – Вкладка «БПРУ/02»

Подп. и дата

Взам.

Инв. №

Подп. и дата

Инв. №

7.3 Использование изделия

7.3.1 Работа с УМС-3С-2

Включите электропитание УМС-ЗС-2. После этого устройство будет готово к работе.

Изделие имеет два режима работы:

- а) дежурный;
- б) оповещения.

7.3.1.1 Дежурный режим

Дежурный режим является основным режимом работы устройства. Находясь в данном режиме, УМС-ЗС-2 постоянно подключено к цифровому каналу передачи данных и готово к приему сигналов мониторинга и команд оповещения.

7.3.1.2 Режим оповещения

После получения команды о начале оповещения, устройство переходит в режим оповещения и задействует внешние устройства следуя полученным сигналам. По окончании сеанса оповещения УМС-ЗС-2 возвращается в дежурный режим.

7.3.2 Возможные неисправности и рекомендации по действиям в случаях их возникновения

№ п/п	Неисправность	Способ устранения
1	Низкий уровень звука	Выставить требуемый уровень звука в СПО. Проверить уровень сигнала. При необходимости отрегулировать.
2	Горит индикатор на лицевой панели «Ошибка»	Отсутствует связь с сетью передачи данных. Проверить подключение, наличие канала связи.
3	Не осуществляется тестовый опрос устройства	Для осуществления теста необходимо разрешение использовать порты 6000-6005. Проверьте настройки антивирусной программы и брандмауэра, при необходимости отключите их

8 Техническое обслуживание

Все работы по поддержанию изделия в исправном состоянии выполняет технический персонал, за которым закреплено изделие.

ТО изделия предусматривает плановое выполнение комплекса работ в следующих объемах:

- в) ЕТО – ежедневное ТО;
- г) ТО-1 – ежемесячное ТО;
- д) ТО-2 – ежегодное ТО;

Содержание ТО изделия определено перечнем операций ТО, а методика выполнения этих работ – технологическими картами (ТК).

При проведении ТО изделия должны быть выполнены все работы, указанные в соответствующем виде ТО, а выявленные неисправности и недостатки устранены.

Виды и периодичность операций технического обслуживания (ТО) изделия приведены в Таблица 3.

Таблица 3

Наименование операции технического обслуживания	Номер технологической карты	Вид и периодичность обслуживания			Признаки необходимости выполнения операций по техническому состоянию
		ЕТО	ТО-1	ТО-2	
Проверка внешнего состояния изделия	ТК №1	–	+	+	
Проверка состояния и профилактика кабелей	ТК №2	–	+	+	
Проверка комплектности изделия, в том числе эксплуатационной документации	ТК №3	–	–	+	
Примечания 1 Знак “+” – обязательное выполнение технического обслуживания. 2 Знак “-” – техническое обслуживание отсутствует.					

Технологическая последовательность выполнения технического обслуживания изделия приведена в Таблица 4.

Таблица 4

ЕТО	ТО-1	ТО-2
ТК №1	ТК №1 ТК №2	ТК №1 ТК №2 ТК №3

Перечень средств измерений и контроля, инструмента и материалов для проведения технического обслуживания изделия приведена в Таблица 5.

Таблица 5

Наименование	Используется при выполнении работ по техническому обслуживанию			Количество (годовая потребность материала)
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	
Мультиметр цифровой Universal M838	-	+	+	1 шт
Кисть флейцевая КФ 25 ГОСТ 10597-87	-	+	+	1 шт
Спирт этиловый ректификованный "Экстра" ГОСТ Р51652-2000	-	+	+	0,1 кг
Ткань х/б ГОСТ 29298-92	-	+	+	0,2 кг
Примечания: 1) Средства измерений должны иметь отметку и клеймо о проведении поверки. 2) Допускается замена средств измерений другими приборами с аналогичными техническими характеристиками и погрешностью.				

Технологические карты выполнения операций ТО приведены в Таблица 6.

Таблица 6

АБСЦ.468332.001 РЭ	Технологическая карта №1	
	Проверка внешнего состояния изделия	Трудоемкость 10 мин.
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1. Проверить изделие на отсутствие механических повреждений корпуса. 2. Проверить изделие на наличие пыли на корпусе.	Проверка осуществляется визуально. Пыль удалить с помощью ветоши и спирта.	

Подп. и дата

Взам.

Инв. №

Подп. и дата

Инв. №

1. Проверить комплектность изделия на соответствие пункту 3 АБСЦ.468332.001 РЭ. 2. Проверить правильность ведения учёта ТО 3. Проверить комплектность и состояние эксплуатационной документации	Принять меры по доукомплектованию изделия. При необходимости производятся соответствующие записи. Каждая запись должна вноситься в паспорта чернилами четко и разборчиво. Принять меры по доукомплектованию или замене эксплуатационной документации.	
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Взам.	Подп. и дата

23

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям АБСЦ.468332.001ТУ при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, указанных в инструкции по эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – не менее 1 года со дня продажи.

11.3 Гарантийный срок хранения до начала эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня приемки устройства на предприятии-изготовителе.

11.4 Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации изделия подлежат замене или ремонту силами поставщика (предприятия-изготовителя или организаций, осуществляющих комплексное обслуживание), за счет средств поставщика.

11.5 Подключение потребителем дополнительных технических средств (не входящих в комплект поставки) не прекращает действия гарантийных обязательств изготовителя при условии соблюдения правил подключения и инструкций по эксплуатации на эти средства.

11.6 Ремонт и обслуживание усилителя с истекшим гарантийным сроком осуществляется за счет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком и потребителем.

11.7 Гарантия не распространяется на усилители с нарушенными пломбами (стикерами) производителя.

11.8 Гарантия не распространяется на усилители, имеющие механические или электрические повреждения, вызванные стихийными бедствиями (наводнения, пожары, военными действиями) и иными событиями непреодолимой силы.

11.9 Гарантия не распространяется на усилители, неисправность которых вызвана воздействием на них высокого напряжения. (удар молнии, электростатические разряды, превышение питающего напряжения).

11.10 Гарантия не распространяется, если неисправность возникла в результате несоблюдения условий эксплуатации оборудования.

12 Свидетельство о приёме

Устройство запуска оконечных устройств оповещения и сопряжения УМС-ЗС-2 исполнение DIN (БПРУ-02), заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

MP

Личная подпись

расшифровка подписи

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

[illegible]

13 Свидетельство об упаковывании

Устройство запуска оконечных устройств оповещения и сопряжения УМС-ЗС-2
исполнение DIN (БПРУ-02)
Наименование изделия

<u>АБСЦ.468332.001</u>	№	
Обозначение		Заводской номер

Упакован ООО “БИОМ Электроникс”
Наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

 Должность

 Личная подпись

 Расшифровка подписи

Год, Месяц, Число

[illegible]

(обязательное)

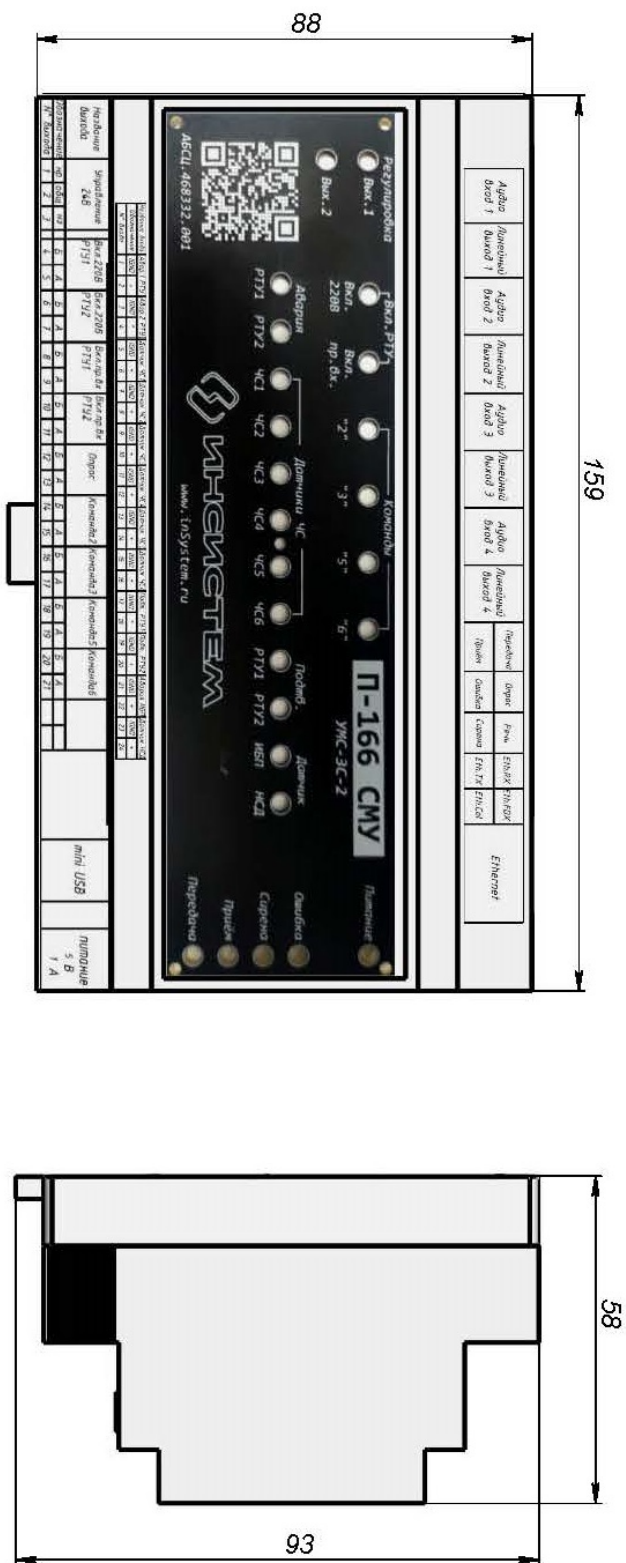
Перечень средств измерений и контроля, инструмента и материалов для проведения
технического обслуживания изделия
Таблица А.1

Наименование	Используется при выполнении работ по техническому обслуживанию			Количество (годовая потребность материала)
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	
Мультиметр цифровой Universal M838	-	+	+	1 шт
Отвертка 7810-0922 3 В Ц15 хр ГОСТ 17199-88	-	+	+	1 шт
Кисть флейцевая КФ 25 ГОСТ 10597-87	+	+	+	1 шт
Спирт этиловый ректификованный □Экстра□ P51652-2000	+	+	+	0,1 кг
Ткань х/б ГОСТ 29298-92	+	+	+	0,2 кг
Примечания				
1. Средства измерений должны иметь отметку и клеймо о проведении поверки.				
2. Допускается замена средств измерений другими приборами с аналогичными техническими характеристиками и погрешностью.				

[illegible]

(справочное)

Габаритные и присоединительные размеры поста



Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Взам.	Подп. и дата