

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ
П166ВАУ СЕРИИ СГС-22-М (МЕ)
УСИЛИТЕЛЬНО-КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК
УКБ СГС-22-МЕ300У
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ЛЦКП.468354.061.4357 ТО
Зав. № 455

Настоящее техническое описание является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики усилительно-коммутационного блока УКБ СГС-22-МЕ300У ЛЦКП.468354.061 оборудования для системы оповещения П166ВАУ серии СГС-22-М (МЕ).

Техническое описание предназначено для персонала, занимающегося проектированием и эксплуатацией локальных систем оповещения, и содержит необходимые сведения об устройстве (конструкции) оборудования, а также необходимые сведения по его правильной эксплуатации.

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У ЛЦКП.468354.061 (далее по тексту – «УКБ») предназначен для эксплуатации на открытом воздухе на предприятиях, в населенных пунктах, местах большого скопления людей и др. С помощью УКБ проводятся мероприятия по звуковому оповещению персонала и населения. УКБ обеспечивает подачу сигнала электронной сирены и передачу звуковой и речевой информации.

1.2 УКБ предназначен для коммутации и усиления звуковых сигналов.

1.3 Управление УКБ может производиться по каналам связи:

- по сети Ethernet;
- от оборудования П166. При этом УКБ должен комплектоваться дополнительным оборудованием – модулем сопряжения П-166М МС УЯИД.467769.007;
- по радиоканалу через порт RS232. При этом УКБ должен комплектоваться дополнительным оборудованием – радиостанцией и радиомодемом;
- по сети GSM. При этом УКБ должен комплектоваться дополнительным оборудованием – GSM роутером.

1.4 Вид климатического исполнения УКБ - УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

1.5 Допустимые условия эксплуатации (рабочие значения):

- 1) температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- 2) относительная влажность воздуха до от 30 до 95 % при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С;
- 3) атмосферное давление от 86 до 106 кПа.

1.6 Степень защиты от воздействия окружающей среды (исполнение) - IP65 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Электроснабжение УКБ осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В при частоте (50 ± 2) Гц.

2.2 Основные параметры УКБ СГС-22-МЕ300У приведены в таблице 1:

Таблица 1 – Основные параметры УКБ

Диапазон воспроизводимых частот звукового тракта, Гц, не уже.....	100-10000
Неравномерность частотной характеристики усиления в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц относительно уровня сигнала на частоте 1000 Гц, дБ, не более.....	3,0
Защищенность от невзвешенного шума, дБ, не менее.....	55
Повышение выходного напряжения при подаче на вход напряжения в 4 раза выше номинального, дБ, не более.....	0,5
Время выхода на режим после включения, с, не более.....	4

2.3 Номинальная (суммарная) мощность - 300 Вт.

2.4 Количество выходов УКБ для подключения линий радиофидера (РФ) - 12.

2.5 Номинальное напряжение выходов УКБ для подключения линий РФ - 120 В.

2.6 Мощность каждого выхода для подключения линий РФ - 25 Вт.

2.7 Номинальное напряжения и входное сопротивление входа от П166 –
0,775 В 1,2 кОм.

2.8 Мощность, потребляемая УКБ от сети переменного тока 220 В 50 Гц должна быть не более, в режимах:

- дежурный режим - 40 Вт;
- дежурный режим при температуре минус 10 °С - 340 Вт;
- режим оповещения - 140 Вт;
- режим оповещения при температуре минус 10 °С - 440 Вт.

2.9 Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- прием и исполнение команд сетевых пультов П-166М и ПУ СГС-22-МЕ и передачу ответных сигналов о состоянии УКБ и выходных линий;
- воспроизведение сигналов электронных сирен и речевых сообщений, записанных на карте памяти, в выходные линии с требуемой мощностью в соответствии с командами;
- проверку выходных линий на наличие короткого замыкания, обрыва и перегрузки;
- отключение неисправной линии до устранения неисправности;
- индикацию срабатывания защиты при неисправности или перегреве усилителя мощности;
- индикацию управления (ETHERNET, ВХОД1, ВХОД2);
- индикацию неисправности блоков: усилителя мощности, блока бесперебойного питания;
- выдачу квитанции о вскрытии устройства на пульт управления при открывании дверцы шкафа;
- выдачу квитанции об отсутствии напряжения сети 220 В;
- выдачу квитанции о разряде АКБ.

2.10 УКБ имеет автономный источник бесперебойного питания – аккумуляторная батарея с напряжением питания 12 В. Переключение на электроснабжение от резервного источника происходит автоматически при пропадании напряжения на вводе от основного источника питания.

2.11 Время работы от резервного источника питания должно быть не менее 3 часов в режиме передачи информации и не менее 24 часов в дежурном режиме.

2.12 Габаритные размеры и масса нетто УКБ СГС-22-МЕ300У приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса нетто УКБ СГС-22-МЕ300У

Наименование оборудования	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	L	H	B	
УКБ СГС-22-МЕ300У	400	650	260	28,0

2.13 Схема электрическая подключения УКБ, габаритный чертеж с присоединительными размерами, рисунок внешнего вида с открытой крышкой (с выделенными зонами опасного напряжения) приведены в приложении.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки:

Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У ЛЦКП.468354.061.....	1 шт.
Транспортируется отдельно:	
вставка плавкая 10 А - 1 шт.	
вставка плавкая 25А - 3 шт.	
Комплект запасных частей:	
вставка плавкая 10А.....	1 шт.
вставка плавкая 25А.....	3 шт.
Комплект монтажных частей:	
вилка DV-9М с корпусом Н-9.....	2 шт.
перемычки для подключения линий РФ.....	18 шт.
Диск с программным обеспечением для настройки параметров усилительно-коммутационного блока УКБ СГС-22-МЕ300У.....	1 шт.
Техническое описание ЛЦКП.468354.061.4357 ТО.....	1 экз.
Тара индивидуальная.....	1 компл.

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Будьте осторожны! В оборудовании имеется опасное для жизни напряжение.

4.1 К монтажу и эксплуатации УКБ 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.

4.2 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.

4.3 При работе УКБ опасные для жизни напряжения возникают на контактах сетевой клеммной колодки, колодки с выходами для подключения линий РФ, а также в зонах, указанных на рисунке внешнего вида.

Обслуживающий персонал обязан знать места расположения контактов, между которыми возникают опасные для жизни напряжения, а также трассы прокладки кабелей, соединяющих эти контакты.

4.4 В УКБ разрешается устанавливать только типовые предохранители на номинальные токи, указанные в сопроводительной документации.

4.5 УКБ должен быть заземлен. Клемма для заземления с соответствующей маркировкой показана на рисунке внешнего вида УКБ СГС-22-МЕ300У (см. приложение).

4.6 С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) применять для заземления любые конструкции, не предназначенные для этого;
б) подключать линию связи и другие сигнальные проводники при включенном питании устройства;

в) производить любые монтажные и ремонтные работы, связанные с проникновением внутрь корпуса устройства, при наличии напряжения в силовом кабеле питания.

5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

5.1 Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У конструктивно выполнен в стальном корпусе с дверцей под замок. На корпусе имеются петли для крепления на стену. Внутри корпуса на панели закреплены платы с электроэлементами (блоки). Габаритный чертеж УКБ СГС-22-МЕ300У с элементами крепления приведен в приложении.

5.2 Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У состоит из:

- усилительно-коммутационного блока (УКБ) мощностью 100 Вт;
- двух усилительных блоков (УБ) мощностью по 100 Вт каждый;
- блока бесперебойного питания.

Усилительно-коммутационный блок обеспечивает:

- управление от пультов управления ПУ СГС-22-МЕ по Ethernet;
- индикацию неисправности входящих блоков;
- проверку выходных линий на наличие короткого замыкания, обрыва и перегрузки;
- отключение неисправной линии до устранения неисправности;
- индикацию срабатывания защиты при неисправности или перегреве усилителя;
- индикацию неисправности выходных линий.

Усилительный блок обеспечивает

- усиление сигнала до необходимой мощности при передаче звуковой информации от источников программ.

Блок бесперебойного питания состоит из блока питания (PLC-100-15) и аккумулятора 17 А·ч и обеспечивает в процессе работы питание оборудования напряжением 12 В постоянного тока с минусом на корпусе, а также индикацию заряда аккумуляторов и индикацию режима работы.

Переход в режим автономной работы от аккумулятора 17 А·ч происходит автоматически в случае пропадания переменного напряжения (220 ± 22) В частотой (50 ± 2) Гц. Время работы УКБ от резервного источника питания не менее 3 часов в режиме передачи информации и не менее 24 часов в дежурном режиме.

В зависимости от состояния оборудования индикатор:

- **горит постоянно - режим работы**
- **мигает - режим консервации.**

5.3 Для работы в условиях низких температур в УКБ установлен плоский электронагреватель ПЭН-5.1-02/220.

5.4 В УКБ установлен датчик вскрытия, предназначенный для выдачи квитанции о вскрытии УКБ на пульт управления при открывании дверцы шкафа.

5.5 Усилительно-коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У имеет разъемы для внешних подключений:

- ETHERNET – для подключения ПУ СГС-22-МЕ или аналогичных устройств управления по сети Ethernet-10/100;

- ВХОД1 (RS232-1) и ВХОД2 (RS232-1) – вход ЦСО типа RS232 и соответствующий аналоговый вход ЦСО (30В или 0,775В) с подстройкой уровня для подключения радиомодема при управлении по радиоканалу, блока сопряжения с П160/П164 или аналогичного оборудования;

- ВЫХОД 1 ... ВЫХОД 8 - для подключения линий РФ.

5.6 Внешние подключения УКБ СГС-22-МЕ200У производятся в соответствии со схемой электрической подключения, приведенной в приложении. Расположение разъемов для внешних подключений показано на рисунке внешнего вида (см. приложение).

5.7 Расположение блоков в УКБ СГС-22-МЕ200У показано на рисунке внешнего вида с открытой крышкой (см. приложение).

5.8 Крепление УКБ осуществляется способом и на расстоянии (высоте) в соответствии с рабочей документацией.

6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1 Проверка изделия перед использованием

Извлечь УКБ СГС-22-МЕ300У из упаковки. Провести внешний осмотр изделия, убедиться в отсутствии механических повреждений и дефектов внешнего вида. Проверить комплектность поставки, которая должна соответствовать указанной в ТО на изделие.

6.2 УКБ СГС-22-МЕ300У конструктивно выполнен в стальном корпусе с дверцей под замок. На корпусе имеются петли для крепления на вертикальную поверхность. Габаритный чертеж УКБ СГС-22-МЕ300У с элементами крепления приведен в приложении.

ВНИМАНИЕ! Убедиться, что при транспортировании вставки плавкие 25А и 10А вынуты из держателей предохранителей, а тумблер на плате блока бесперебойного питания ББП находится в отключенном (левом) положении.

6.3 Закрепить УКБ в соответствии с рабочей документацией проектировщика.

6.4 Произвести подвод и крепление заземляющего кабеля. Заземляющий кабель закрепляется на клемме для заземления при помощи комплекта крепежных деталей, закрепленного на клемме для заземления (см. рис. 1).

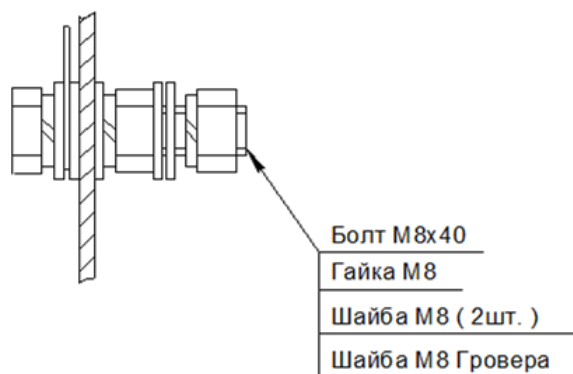


Рисунок 1

6.5 Произвести ввод в УКБ и монтаж кабелей для внешних подключений в соответствии со схемой электрической подключения, приведенной в приложении. Ввод кабелей для внешних подключений осуществляется через кабельные вводы TSS M20, расположенные на нижней стенке УКБ (см. габаритный чертеж).

В Н И М А Н И Е ! Ввод и распайка кабелей для внешних подключений производится при отключенной сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В при частоте (50 ± 2) Гц.

Автомат – выключатель должен находиться в отключенном состоянии.

6.6 Произвести ввод в УКБ кабелей для внешних подключений:

- линий РФ;
- от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В.

6.7 Подключить линии РФ к разъемам ВЫХОД 1 ... ВЫХОД 12 в соответствии со схемой электрической подключения и проектной документацией.

6.8 Суммарная нагрузка на все линии – 300 Вт.

6.9 При монтаже на объекте завести кабель питания в УКБ, выполнить монтаж кабеля в клеммы «Ф», «0», «земля» автоматического выключателя S202 (10А) блока УКБ.

6.10 Установить вставки плавкие 10А и 25А в держатели предохранителя Т(10А) и Т(25А), расположенные на плате, в соответствии с маркировкой на плате и рисунком 2.

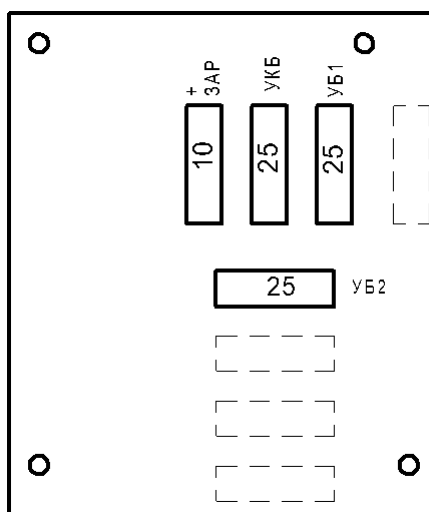


Рисунок 2

6.11 Перевести тумблер на плате блока бесперебойного питания ББП во включенное положение (ВКЛ).

6.12 Установить переключатель автомата S202C10 в верхнее положение. При этом должен загореться индикатор СЕТЬ на блоке бесперебойного питания.

6.13 Запереть при помощи ключа дверцу УКБ.

УКБ готов к работе.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Работа УКБ СГС-22-МЕ300У производится в автоматическом режиме без участия оператора.

7.2 Настройка параметров УКБ производится программным обеспечением AdjustP166VAU am.8 из комплекта поставки УКБ на CD-диске.

7.3 УКБ имеет набор выходов, к которым могут быть подключены линии РФ, с номинальной мощностью до 25 Вт каждый. Для получения линий РФ с большей номинальной мощностью, выходы УКБ следует соединить параллельно. Допускается параллельное соединение всех выходов УКБ на одну линию РФ. Требуемая конфигурация выходных линий РФ указывается в настройках УКБ, после чего параллельно соединённые выходы воспринимаются устройствами управления как одна выходная линия РФ. В настройках также указывается номинальная мощность нагрузки линии РФ для контроля её исправности в процессе работы оборудования.

7.4 Для подключения устройств управления УКБ имеет два входа:

7.4.1 Вход от сети Ethernet-10/100. Через этот вход к УКБ может быть подключен ПУ СГС-22-МЕ или аналогичное устройство управления. Команды от ПУ поступают по протоколу ТСР/Р. Управление УКБ производится с любого ПУ, запрограммированного в данном УКБ.

В ответ УКБ отдаёт в ПУ квитанцию о текущем состоянии и неисправностях. Все ПУ, имеющие право управлять данным УКБ, должны быть записаны в настройках УКБ с указанием приоритетов по управлению.

7.4.2 Вход ЦСО типа RS232 и соответствующий аналоговый вход ЦСО (30В или 0,775В с подстройкой уровня). Через этот вход к УКБ может быть подключено одно устройство управления: радиомодем при управлении по радиоканалу, блок сопряжения с П160/П164, или аналогичное оборудование. Звуковой сигнал в аналоговом виде подаётся на аналоговый вход ЦСО. Приоритет этого входа задаётся в настройках УКБ. С помощью команд, поступающих со входа ЦСО, можно включить на УКБ все выходные линии и подать в них сигнал оповещения: звуковой сигнал с аналогового входа ЦСО, 6 электронных сирен и 20 речевых сообщений, записанных на карте памяти SD в УКБ.

7.5 Включение зон оповещения.

Если от ПУ пришла команда на включение какой-либо выходной линии, то сначала в линию подаётся тестовый сигнал для измерения мощности подключенной нагрузки. Если мощность подключенной нагрузки не превышает номинальную для данной линии более, чем в 4 раза, линия включается и происходит оповещение. В противном случае, в линию непрерывно подаётся тестовый сигнал до устранения неисправности или выключения линии. Если мощность подключенной нагрузки превышает номинальную для данной линии более, чем в 2 раза, УКБ фиксирует перегрузку линии с соответствующей индикацией. Если мощность подключенной нагрузки меньше номинальной для данной линии более, чем в 2 раза и линия не находится в резерве, УКБ фиксирует обрыв линии с соответствующей индикацией.

8 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В процессе эксплуатации обслуживающему персоналу разрешается заменять предохранители в УКБ.

Для замены предохранителей необходимо предварительно отключить УКБ от сети переменного тока.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 1.
Таблица 1

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 Не горит индикатор СЕТЬ блока бесперебойного питания	УКБ не подключен к сети переменного тока Отключен автомат-выключатель	Восстановить подключение Проверить исправность автомата-выключателя S202LC10
2 Горит индикатор НЕИСПР. ББП платы УКБ	Неисправен предохранитель в цепи блока бесперебойного питания	Заменить предохранитель 10 А из комплекта ЗИП
3 Горит индикатор НЕИСПР. УМ платы УКБ	Неисправен предохранитель в цепи питания усилителя мощности	Заменить предохранитель 25 А из комплекта ЗИП

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Техническое обслуживание УКБ включает в себя замену аккумуляторных батарей один раз в пять лет.

Для замены аккумуляторных батарей в УКБ СГС-22-МЕ300У необходимо выполнить следующие операции:

- демонтировать скобу для крепления аккумуляторов, отвинтив два винта М5, раскрепить ленту для крепления аккумуляторов;
- отсоединить наконечники проводов от клемм аккумулятора:
 - от клеммы «+» - группу проводов с красной маркировкой;
 - от клеммы «-» - группу проводов с черной маркировкой.
- вынуть аккумулятор и заменить его на новый, выполнив все действия в обратной последовательности.

- ВНИМАНИЕ!**
- 1 Перед проведением работ по ремонту или техническому обслуживанию убедиться, что вставки плавкие 10А и 25А вынуты из держателей предохранителя.
 - 2 Замену аккумуляторных батарей производить при выключенном электропитании.
 - 3 Допускается установка аккумуляторных батарей, предназначенных для блоков бесперебойного питания, других фирм при условии сохранения электрических и конструктивных параметров.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Упакованное оборудование транспортируют транспортом всех видов. При перевозке должны быть приняты меры, предохраняющие оборудование от повреждений (соответствующая укладка, осторожная перегрузка, защита от осадков).

10.2 Транспортирование следует осуществлять в универсальных контейнерах или закрытых вагонах, закрытых автомашинах, трюмах судов, отапливаемых отсеках авиационного транспорта.

10.3 Допустимый интервал температур при транспортировании от минус 40 до плюс 55 °С. Срок пребывания в условиях предельной температуры не более 2 ч.

10.4 Упакованное оборудование следует хранить в условиях, обеспечивающих его сохранность без изменения электрических и эксплуатационных характеристик и нарушения внешнего вида.

10.5 Упакованное оборудование должно храниться в сухих (закрытых) складских помещениях с температурой не ниже плюс 5 °С при относительной влажности воздуха (65 ± 15) %.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технических условий ТУ 6573-002-39517676-2011 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня установки оборудования потребителем в пределах гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения - 30 месяцев со дня изготовления.

11.2 При выходе оборудования из строя в период гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно произвести ремонт в течение одного месяца со дня получения уведомления об отказе.

Адрес центра технического обслуживания: ООО «Элес»

187340, Россия, г. Кировск Ленинградской обл., ул. Северная, д. 14.

Тел.: (812) 493-50-35.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Оборудование для системы оповещения П166ВАУ серии СГС-22-М (МЕ)
Усилительно -коммутационный блок УКБ СГС-22-МЕ300У, ЛЦКП.468354.061,
предприятие-изготовитель ООО «Элес»

Порядковый номер: УКБ СГС-22-МЕ300У ____ **455** ____

Блок УКБ _____ **455** _____

Блок УБ _____ **455-1, 455-2** _____

Блок бесперебойного питания _____ **455** _____

соответствует требованиям технических условий ТУ 6573-002-39517676-2011 и признан
годным для эксплуатации.

Дата выпуска **03. 2022 г.**

Представитель предприятия-изготовителя

М.П.