

Общество с ограниченной ответственностью «НПК Морсвязьавтоматика»



АППАРАТУРА БЕЗБАТАРЕЙНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ С РЕЖИМОМ ГГС БТС-1006

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.465224.001 РЭ

[Переиздано в 2021 г. с учетом изменения № 1, извещением ЦИУЛ.37-21 от 25.10.2021 г.]

Тел.: +7 (812) 622-23-10

Факс: +7 (812) 362-76-36

Изм.3 изв. ЦИУЛ.91-23 от 20.07.2023 Трущелева

лит. « O_1 »



СОДЕРЖАНИЕ

Введ	дение	4
Спи	сок принятых сокращений	5
1	Описание и работа системы	
1.1	Назначение системы	6
1.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
1.3	Состав системы	8
1.4	Устройство и работа	14
1.5	Подключение СЧ системы	16
1.6	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	16
1.7	Упаковка	17
2	Описание и работа составных частей системы	18
2.1	Назначение СЧ системы	18
2.2	Работа СЧ системы	23
3	Использование по назначению	37
3.1	Эксплуатационные ограничения	37
3.2	Подготовка СЧ к использованию	37
3.3	Использование системы	38
4	Техническое обслуживание системы	42
4.1	Общие указания	42
4.2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	42
4.3	Порядок технического обслуживания системы	42
4.4	Указания по использованию комплекта ЗИП-О	45
4.5	Консервация	45
5	Текущий ремонт системы	48
5.1	Общие указания	48
5.2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	48
6	Текущий ремонт составных частей системы	49
6.1	Коммутаторы и аппараты	49
6.2	Блоки питания	50
6.3	Блок релейный	51
7	Транспортирование и хранение	52



Аппаратура безбатарейной телефонной связи с режимом ГГС БТС-1006

8	Утилизация	53
При	иложение А Описание СЧ системы	54
При	иложение Б Настройка СЧ системы	103
При	лложение В Полключение СЧ системы	118



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) распространяется на аппаратуру безбатарейной телефонной связи БТС-1006 (далее – система) и содержит сведения о составе, конструкции, характеристиках системы, ее составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации системы (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации ее составных частей.

Обслуживание системы должен осуществлять персонал, имеющий специальное образование в области радиосвязи и электронной техники и изучивший систему в объеме эксплуатационной документации на нее. Наряду с указаниями, приведенными в настоящем документе, необходимо также руководствоваться действующими в отрасли положениями и правилами по технике безопасности.

Настоящее РЭ распространяется на любые варианты комплектации системы. Возможность масштабирования системы под любой объект установки обеспечивается модификациями переговорных устройств и принципом построения абонентской сети.



СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЗС Автомат защиты сети

БВА Блок выбора абонентов

БП Блок питания

БПВС Блок подачи сигнализации входящего вызова

БТ Безбатарейный телефон

БТС Безбатарейная телефонная связь

БУС Блок управления внешними сигнализаторами

ВПУ Внешнее переговорное устройство

ГГС Громкоговорящая связь

ЖКИ Жидко-кристаллический индикатор

ЗИП Запчасти и приспособления

ИИ Индикатор «Индуктор исправен»

КВ Кнопка вызова

МГГ Микротелефонная головная гарнитура

МК МикроконтроллерНЭ Накопитель энергии

ПН1 Преобразователь напряжения №1ПН2 Преобразователь напряжения №2

ПрС Преобразователь сигналов

РМРС Российский Морской Регистр Судоходства

PPP Российский Речной РегистрPЭ Руководство по эксплуатации

СЧ Составная часть

ТК Технологическая карта

ТО Техническое обслуживание

УП Усилитель и предусилитель речевых сигналов внешних переговорных

устройств

ЭГ Электрогенератор



1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ

1.1 Назначение системы

1.1.1 Система предназначена для обеспечения внутриобъектовой телефонной связи, как в штатном режиме (при наличии или отсутствии сети питания), так и аварийных ситуациях, обусловленных неисправностью (или обесточиванием) бортовых систем внутрикорабельной связи.

Система также может использоваться для нужд промышленности.

1.1.2 СЧ системы могут устанавливаться как во внутренних помещениях корабля, так и на открытой палубе.

СЧ системы сохраняют работоспособность при следующих условиях эксплуатации:

- а) в диапазоне рабочих температур:
- от минус 15 °C до плюс 55 °C для СЧ системы, устанавливаемых во внутренних помещениях;
- от минус 40 °C до плюс 55 °C для CЧ системы, устанавливаемых на открытой палубе;
 - б) при повышенной влажности воздуха 100 %, при температуре плюс 50°С;
- в) при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 2 до 200 Гц при следующих амплитудах колебаний:
 - амплитуда \pm 1 мм для частот от 2,0 до 13,2 Гц;
 - ускорение $0.7g~(7~{\rm M/c^2})$ для частот от 13.2 до $100.0~\Gamma$ ц;
- г) при воздействии механических ударов (многократных) длительностью от 10 до 15 мс и с ускорением до 70 м/с 2 (7g);
- д) при воздействии бортовой и килевой качки с амплитудой \pm 45° и периодом от 7 до 9 с;
 - е) при воздействии наклонов под углом 45° в течение 5 минут;
 - ж) при воздействии электромагнитных и магнитных помех;
- з) при попадании воды, атмосферных осадков (на СЧ системы брызгозащищенного исполнения).
 - 1.1.3 СЧ системы сохраняют работоспособность после воздействия:
 - а) предельной температуры от минус 60 °C до плюс 70 °C;
 - б) соляного (морского) тумана.



- 1.1.4 Система разработана с учетом следующих документов:
- -Правила РМРС;
- Правила PPP;
- -Технический регламент о безопасности объектов морского транспорта;
- -Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система обеспечивает:

- а) возможность построения сети абонентов БТС как с использованием БП, так и без него;
- б) проведение сеанса связи, посыл и прием вызова в сети абонентов БТС как с подключением, так и без подключения к сети питания;
- в) возможность построения автономной сети БТС емкостью от 2 до 24 абонентов без использования коммутатора или в дополнение к существующей коммутаторной сети при параллельном подключении аппаратов;
- г) ведение переговоров при работе как от индуктора (ручного генератора), так и от внешнего БП, в режимах:
 - парной связи между двумя абонентами;
- циркулярной общей или избирательной связи со всеми либо с произвольно выбранными абонентами;
- д) длительность одного сеанса связи (для парной связи) не менее 10 минут, после одного цикла вращения генератора (со скоростью до 3 об/с в течение от 3 до 5 с) или более длительный сеанс связи при повторном вращением ручки индуктора;
 - е) возможность ведения переговоров:
- в индивидуальных средствах защиты органов дыхания (с использованием ВПУ с ларингофонами);
- в условиях повышенного (до 115 дБ) шума с использованием индивидуальных средств защиты органов слуха (головной гарнитуры либо шлемофона);
 - ж) телефонную связь при наращивании шнура ВПУ до 10 м;
- з) подачу прерывистой световой и звуковой сигнализации на аппаратах и коммутаторах при посыле вызова. Коммутаторы при этом дополнительно обеспечивают световую сигнализацию выбранной абонентской линии;



- и) прерывистую световую и звуковую сигнализацию на аппаратах и коммутаторах при поступлении входящего вызова. Коммутаторы при этом дополнительно обеспечивают световую индикацию вызывающего абонента;
- к) возможность подключения к аппаратам и коммутаторам (кроме переносного) внешних устройств сигнализации вызова, а также дублирование (при наличии сети питания объекта) ими сигнализации входящего вызова с возможностью квитирования (прерывания) текущей сигнализации;
- л) контроль исправности ЭГ (индуктора) и наличия питания от БП постоянным световым сигналом.

Система может применяться на объектах как с подключением к сети питания объекта постоянного тока напряжением 24 В, так и в автономном режиме (без подключения к сети питания объекта). Подключение системы к корабельной сети переменного тока осуществляется через БП-103, БП-103-20. Сохранение накопленной энергии, полученной от вращения генератора, обеспечивается конденсаторами большой емкости, расположенными в аппаратах и коммутаторах. При отключении сети питания объекта переход системы на питание от индуктора происходит автоматически.

Питание устройств сигнализации системы осуществляется от внешней сети постоянного тока напряжением 24 В либо от внешней сети переменного тока частотой 50 (60) Гц напряжением 220 В.

В состав системы включены металлические щиты, обеспечивающие защиту от воды СЧ системы, устанавливаемых на открытую палубу.

1.3 СОСТАВ СИСТЕМЫ

Структура аппаратуры БТС представлена на рисунке 1.

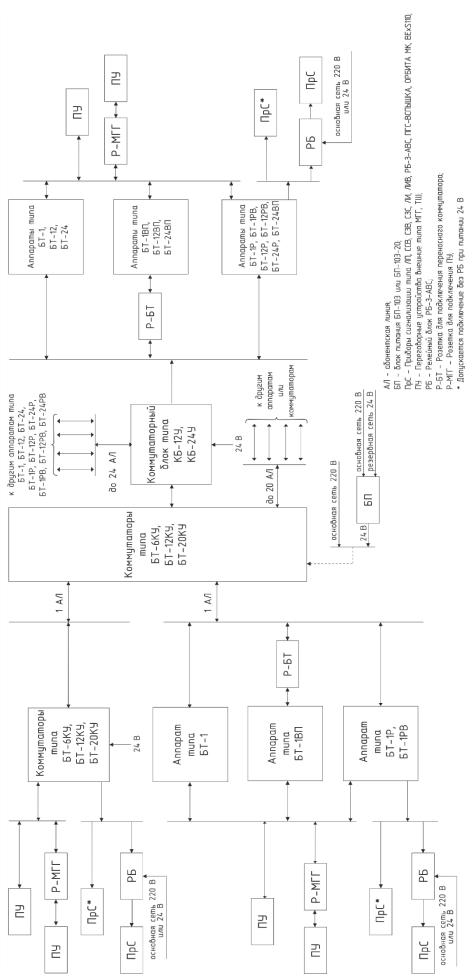


Рисунок 1 – Абонентская сеть БТС



1.3.1 В состав аппаратуры БТС входят:

- а) коммутаторы стационарные настенного и пультового монтажа на 6, 12, 20 направлений парной связи;
- б) коммутационные блоки со встроенными усилителем и БП 24 В на 12 и 24 абонентские линии;
 - в) абонентские аппараты пультового и настенного монтажа:
 - стационарные на 1, 12, 24 канала;
 - переносные на 1, 12, 24 канала;
- г) сигнализаторы световые, звуковые и светозвуковые и релейный блок PБ-3-ABC;
 - д) ВПУ головные гарнитуры и шлемофоны;
- е) БП: БП-103 выходной мощностью 192 Вт и БП-103-20 выходной мощностью 400 Вт;
 - ж) шнуры типа ШПУ и розетки типа РМ-3, Р-МГГ, Р-БТ-24ВП;
 - з) щиты типа ЩМ и ЩМ-1П.

Перечень СЧ системы приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Оборудование в составе БТС-1006 ЦИУЛ.465224.001

Наименование СЧ системы	Код	Краткое описание
	БТ-1У	
	БТ-1	
	БТ-12	
	БТ-24	Аппарат телефонный безбатарейной связ на 1, 12, 24 направлений
	БТ-1Р	
	БТ-12Р	У – встроенный усилитель;
Аппарат	БТ-24Р	Р – подключение внешнего сигнализатора и
	БТ-1РВ	блока РБ-3-АВС;
	БТ-12РВ	В – водозащищенный; П – переносной
	БТ-24РВ	
	БТ-1ВП	
	БТ-12ВП	
	БТ-24ВП	

Аппаратура безбатарейной телефонной связи с режимом ГГС БТС-1006

Наименование СЧ системы	Код	Краткое описание
	БТ-6КУ	
Коммутатор	БТ-12КУ	Коммутатор безбатарейной связи на 6, 12, 20 направлений для формирования сетей БТС
	БТ-20КУ	направлении для формирования сетси вте
Блок коммутацион-	КБ-12У	Коммутационное устройство для формирова-
ный	КБ-24У	ния сетей БТС
Релейный	РБ-3-АВС-24	Коммутационное устройство для подключе-
блок	РБ-3-АВС-220	ния приборов сигнализации к аппаратам и коммутаторам
Коробка распреде-	KP-124B	Предназначена для разветвления входных це-
лительная	КР-124ВФ	пей на несколько выходных
	Р-МГГ	
	PM-3	Соединительное устройство для подключения ВПУ к телефонной линии
Розетка	PM-3K	1
	Р-БТ-24ВП	Соединительное устройство для подключения носимых аппаратов к телефонной линии
	БТ-МК	
	БТ-МК2	Обеспечение возможности монтажа телефонных аппаратов на вертикальную переборку
IC accorde	БТ-МК3	
Кожух	БТ-ДК	Обеспечение возможности монтажа телефон-
	БТ-ДК2	ных аппаратов на вертикальную переборку
	БТ-ДК3	или на горизонтальную плоскость
	ЩМ-1	
	ЩМ-2	
III	ЩМ-3	Щит водозащищенный металлический для
Щит	ЩМ-4	размещения оборудования
	БТС2-ЩМ	
	ЩМ-1П	
	МГГ-3	
	МГГ-3Р	Двуухая гарнитура для работы при повышен- ном уровне шума (до 115 дБ)
F0000000000000000000000000000000000000	МГГ-ЗРУ	пом уровне шума (до 115 дв)
Гарнитура головная	МГГ-5	
	МГГ-5Р	Одноухая гарнитура для работы при повышенном уровне шума (до 80 дБ)
	МГГ-5РУ	теппом уровне шума (до во дв)



Наименование СЧ	Код	Краткое описание
системы	ТШ-4Л-Л	
	ТШ-4Л-3	
	ТШ-4Л-Л-Р	
	ТШ-4Л-3-Р	
	ТШ-4Л-Л-РУ	III 1 1 1
Шлемофон	ТШ-4Л-3-РУ	—— Шлемофон микрофонный и шлемофон ла- рингофонный для ведения переговоров в
шлемофон	ТШ-4М-Л	условиях повышенного шума
	ТШ-4М-3	
	ТШ-4М-Л-Р	
	ТШ-4М-3-Р	
	ТШ-4М-Л-РУ ТШ-4М-3-РУ	
	ЛП-24-O	
	ЛП-24-С	
	ЛП-24-К	
Лампа	ЛП-24-3	
проблесковая	ЛП-220-О	
	ЛП-220-С	
	ЛП-220-К	
	ЛП-220-3	
	ЛИ-24-К	
	ЛИ-24-О	
Лампа импульсная	ЛИ-24-Б	Предназначена для подачи светового сигнала
	ЛИ-24-3	на открытой палубе и в помещениях с повы-
	ЛИ-24-С	шенным уровнем шумов
	ЛИВ-24-О	
	ЛИВ-24-С	
	ЛИВ-24-К	
Лампа импульсная	ЛИВ-24-3	
вращающаяся	ЛИВ-220-О	
	ЛИВ-220-С	
	ЛИВ-220-К	
	ЛИВ-220-3	
Сигнализатор све-	ССВ-24-К	
товой	CCB-24-O	



Аппаратура безбатарейной телефонной связи с режимом ГГС БТС-1006

Наименование СЧ системы	Код	Краткое описание	
	ССВ-24-Б		
	CCB-24-3		
	CCB-24-C		
	ССВ-220-К		
	CCB-220-O		
	ССВ-220-Б		
	CCB-220-3		
	CCB-220-C		
Сигнализатор зву-	C3B-24	Предназначен для подачи громкого звукового сигнала на открытой палубе и в помеще-	
ковой	C3B-220	ниях с повышенным уровнем шумов	
	С3С-24-К		
	C3C-24-O		
	СЗС-24-Б		
	C3C-24-3	Предназначен для подачи светового и гром-	
Сигнализатор све-	C3C-24-C	кого звукового сигнала на открытой палубе и	
тозвуковой	С3С-220-К	в помещениях с повышенным уровнем шума	
	C3C-220-O		
	С3С-220-Б		
	C3C-220-3		
	C3C-220-C		
	Орбита МК С	Предназначен для дублирования сигнализа-	
Прибор сигнализа- ции Орбита МК	Орбита МК 3	ции вызова аппаратов (коммутаторов) световым, звуковым или светозвуковым сигналом	
ции оронги тик	Орбита МК СЗ	во взрывоопасных зонах	
Прибор световой	ПГС-ВСПЫШКА-24		
сигнализации	ПГС-ВСПЫШКА-220	Предназначен для подачи тревожной сигна-	
Прибор звуковой	BExS110DFDC024AS1A1G	лизации во взрывоопасных зонах	
сигнализации	BExS110DFAC230AS1A1G		
Блок питания	БП-103	Предназначен для обеспечения питанием аппаратуры системы нестабилизированным	
Блок питапия	БП-103-20	напряжением 24 В постоянного тока	
	ШПУ-1,5		
	ШПУ-3		
Шиур	ШПУ-5	Шнур удлинительный для внешних перего-	
Шнур	ШПУ-7	ворных устройств	
	ШПУ-10		
	ШПУ-1,5РК		



Наименование СЧ системы	Код	Краткое описание
	ШПУ-3РК	
	ШПУ-5РК	
	ШПУ-7РК	
	ШПУ-10РК	
	ШПУ-1,5РУ	
	ШПУ-ЗРУ	
	ШПУ-5РУ	
	ШПУ-7РУ	
	ШПУ-10РУ	

1.4 Устройство и работа

Состав и конструкция СЧ системы обеспечивают возможность создания различных по структуре, возможностям и абонентской емкости систем БТС ручного действия.

Система предусматривает построение сетей следующих видов:

а) с одиночным трактом (парное соединение) – для организации парной связи, рисунок 2;

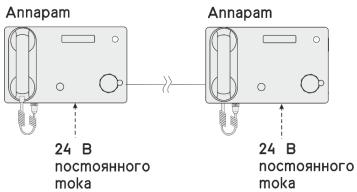


Рисунок 2 – Пример абонентской сети с одиночным трактом

- б) с трактами узлового типа (с использованием коммутатора и аппаратов) для организации связи (парной и циркулярной) главного поста с группой абонентов, рисунок 3;
- в) с трактами многоузлового типа (с использованием любого сочетания коммутаторов и аппаратов) для организации связи (парной и циркулярной) главного поста внутри своей группы и абонентами других групп, рисунок 4.

Соединение СЧ системы между собой производится непосредственно на объекте заказа.



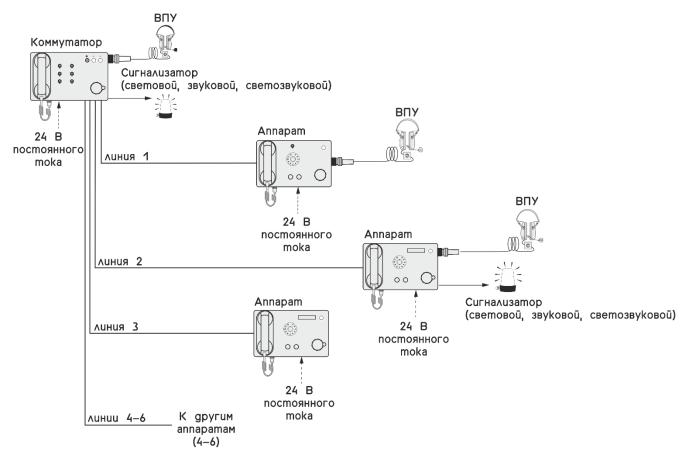


Рисунок 3 – Пример абонентской сети с трактом узлового типа

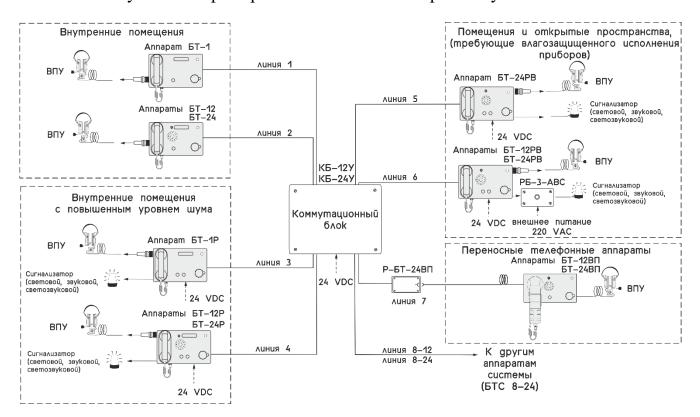


Рисунок 4 – Пример абонентской сети с трактом многоузлового типа (на базе коммутационного блока)



Система предусматривает работу в двух режимах:

- а) в режиме БТС при отсутствии (пропадании) напряжения бортовой сети электропитания, когда питание абонентов системы обеспечивается от электроэнергии, получаемой от индуктора (ручного ЭГ), встроенного в аппараты (коммутаторы). Система может находиться в текущем режиме без ограничения времени и будет обеспечивать выполнение всех функций, перечисленных в пункте 1.2, за исключением дублирования сигнализации внешними приборами сигнализации, которые, в зависимости от поста и наличия на нем местной сети питания, могут оставаться как в работоспособном, так и в отключенном состоянии;
- б) в режиме ГГС при наличии питания от бортовой сети абоненты системы обеспечиваются электроэнергией от внешнего источника питания. Аппараты и коммутаторы в текущем режиме ведут себя как типовые устройства ГГС, при этом посылка вызова обеспечивается нажатием соответствующей кнопки, а проведение сеанса телефонной связи в сети абонентов обеспечивается от энергии внешнего БП и не требует применения ручного ЭГ.

1.5 Подключение СЧ системы

Подключение СЧ системы выполняется по схемам подключения, разрабатываемым (при необходимости) по техническому заданию на привязку системы к объекту и поставляемым предприятию-судопроектанту (или заказчику), если это оговорено договором поставки. Примеры схем подключения устройств доступны на сайте производителя (www.unicont.com) в разделе «Судовая электроника».

1.6 Маркировка и пломбирование

СЧ системы имеют маркировочные таблички, на которых указаны наименование СЧ системы, ее обозначение, заводской (серийный) номер, масса, номинальные значения основных параметров и наименование предприятия-изготовителя.

Коммутаторы поставляются с наименованиями переключателей выбора абонентской линии, выполненными на лазерном принтере на фотобумаге, вставленными под прозрачную пленку внизу одиночного тумблера или группы тумблеров (в зависимости от модели коммутатора), полужирным шрифтом «Arial» размером 14. Все центры надписей смещены на 2,5 мм в право для удобства восприятия (прочтения).

Примечание — Одноканальные и многоканальные аппараты надписями не снабжены. Одноканальные коммутаторы не имеют переключателя выбора линии абонента, но снабжены наименованием абонентской линии.



Электромонтажная организация имеет право вскрывать приборы для установки их на заказе, для ввода и распайки кабелей.

Поставляемые на заказ СЧ системы предприятием-изготовителем не плом-бируются.

1.7 Упаковка

На стадии поставки все СЧ системы упакованы в тару и внутреннюю упаковку, обеспечивающую их транспортировку и хранение на складе. Упаковочная тара используется также в качестве возвратной тары для транспортирования СЧ системы к месту ремонта и обратно.



2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение СЧ системы

2.1.1 Коммутаторы

Коммутаторы предназначены для организации абонентских сетей БТС емкостью на 6, 12, 20 направлений для осуществления парного и группового соединения с абонентами своей сети и проведения с ними переговоров в режимах парной или циркулярной связи.

Коммутаторы системы предусматривают возможность подключения ВПУ, подключаемых напрямую или через специальные розетки типа Р-МГГ или РМ-3, а также управление внешними устройствами сигнализации. Способы подключения ВПУ представлены на рисунке 5, способы подключения устройств сигнализации представлены на рисунке 6.

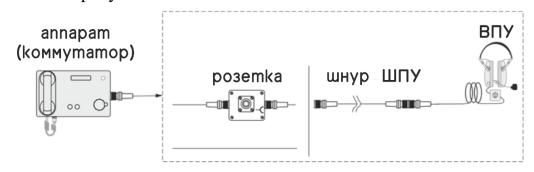
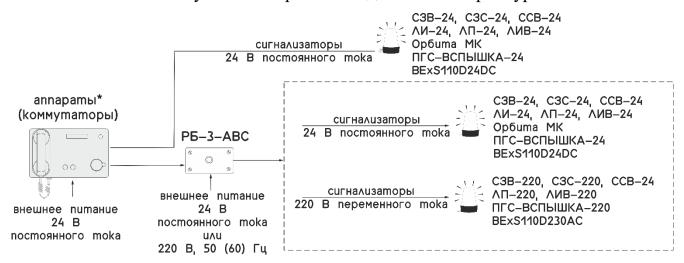


Рисунок 5 – Варианты подключения гарнитур ВПУ



*K annpapamy БТ-1У подключается только релейный блок РБ-3-АВС

Рисунок 6 – Варианты подключения сигнализаторов вызова

Для использования аппаратов (коммутаторов) на открытой палубе необходимо предварительно вмонтировать их в щиты типа ЩМ или ЩМ-1П.



2.1.2 Аппараты

Аппараты предназначены для организации парной (в соединении коммутатор-аппарат либо аппарат-аппарат) и циркулярной связи с абонентами сети БТС.

В системе представлены аппараты настенного и пультового монтажа четырех видов исполнений:

- БТ-1У − со встроенным усилителем и ЖКИ;
- БТ-1, БТ-12, БТ-24, БТ-1Р, БТ-12Р, БТ-24Р с ЖКИ;
- БТ-1РВ, БТ-12РВ, БТ-24РВ водозащищенные, без ЖКИ;
- БТ-1ВП, БТ-12ВП, БТ-24ВП переносные, без ЖКИ.

Аппараты системы предусматривают возможность подключения ВПУ, подключаемых напрямую или через специальные розетки Р-МГГ или РМ-3, а также подключение внешнего устройства сигнализации, дублирующего сигнализацию входящего вызова световым и (или) звуковым сигналом. Способы подключения ВПУ представлены на рисунке 5. Способы подключения приборов сигнализации представлены на рисунке 6.

Для использования аппаратов на открытой палубе необходимо предварительно вмонтировать их в щиты типа ЩМ или ЩМ-1П.

Переносные аппараты имеют водозащищенное исполнение и допускают использование в помещениях с повышенным уровнем влажности и на открытых палубах. Аппараты оборудованы кабелем для подключения к розетке типа Р-БТ-24ВП длиной 5 м.

2.1.3 Коммутационные блоки

Коммутационные блоки исполнений КБ-12У, КБ-24У настенного монтажа и со встроенным усилителем обеспечивают организацию телефонной сети БТС из 12 и 24 абонентских линий соответственно, а также снабжают подключенные аппараты питанием. Блоки предназначены для использования в сухих закрытых помещениях и требуют подключения внешнего питания 24 В постоянного тока.

2.1.4 Внешние переговорные устройства

ВПУ предназначены для обеспечения двусторонней связи, свободы перемещений абонента, а также защиты органов слуха абонента от повышенных шумов и снижения уровня акустических помех, создаваемых людьми или окружающими механизмами. Наличие в составе системы ларингофонов обеспечивает возможность ведения переговоров в средствах защиты органов дыхания.



В системе представлены ВПУ следующих исполнений:

- -гарнитуры головные двуухие МГГ-3, МГГ-3P, МГГ-3РУ;
- -гарнитуры головные одноухие МГГ-5, МГГ-5РУ;
- —шлемофоны микрофонно-телефонные ТШ-4М-Л, ТШ-4М-Л-Р, ТШ-4М-Л-РУ летнего исполнения и ТШ-4М-3, ТШ-4М-3-Р, ТШ-4М-3-РУ зимнего исполнения;
- -шлемофоны ларингофонно-телефонные ТШ-4Л-Л, ТШ-4Л-Л-Р, ТШ-4Л-Л-РУ летнего исполнения и ТШ-4Л-3, ТШ-4Л-3-Р, ТШ-4Л-3-РУ зимнего исполнения.

Подключение гарнитуры или шлемофона к коммутаторам и аппаратам выполняется напрямую через соответствующие соединители или клеммную колодку либо через внешние соединительные коробки и розетки типа Р-МГГ или РМ-3, рисунок 5. Предусмотрена также возможность увеличения длины штатного кабеля при использовании шнура типа ШПУ.

2.1.5 Внешние устройства сигнализации

Устройства сигнализации предназначены для дублирования световым, звуковым сигналом или сигналами обоих типов вызывного сигнала, поступающего на аппарат (коммутатор).

В систему входят следующие внешние устройства сигнализации:

- а) лампа проблесковая типа ЛП, лампа импульсная типа ЛИ, лампа импульсная вращающаяся типа ЛИВ с оповещением световым сигналом для работы на открытых участках палубы и в помещениях с повышенным уровнем шумов;
- б) сигнализатор световой типа ССВ с оповещением световым импульсным сигналом для работы на открытых участках палубы и в помещениях с повышенным уровнем шумов;
- в) сигнализатор звуковой типа СЗВ с оповещением звуковым сигналом высокого тона для работы на открытых участках палубы и в помещениях с повышенным уровнем шумов;
- г) сигнализатор светозвуковой типа СЗС с оповещением импульсным световым и звуковым сигналом высокого тона для работы на открытых участках палубы и в помещениях с повышенным уровнем шумов;
- д) приборы сигнализации Орбита МК С, Орбита МК 3, Орбита МК 3С с оповещением световым, звуковым и светозвуковым сигналами соответственно для работы во взрывоопасных зонах;



- е) прибор световой сигнализации ПГС-ВСПЫШКА для работы во взрывоопасных зонах;
- ж) приборы звуковой сигнализации BExS110DFDC024AS1A1G и BExS110DFAC230AS1A1G для работы во взрывоопасных зонах;
- з) релейный блок типа РБ-3-АВС, обеспечивающий запуск и питание устройств сигнализации по сигналам управления от аппарата (коммутатора).

Релейный блок обеспечивает подачу сигнализации вызова в одном из следующих режимов:

- а) синхронном сигнализация вызова продолжается до тех пор, пока присутствует входящий сигнал вызова;
- б) с задержкой сигнализация вызова будет продолжаться в течение 10 с после прекращения поступления сигнала вызова;
- в) непрерывном сигнализация вызова будет продолжаться до ее отключения вручную нажатием кнопки «Сброс вызова» на аппарате, коммутаторе или релейном блоке. Является режимом по умолчанию.

Релейный блок оборудован кнопкой «Сброс вызова» для отключения вручную сигнала действия сигнализации, работающей в режиме «с задержкой» или «непрерывном».

Устройства сигнализации, устанавливаемые на постах телефонной связи, должны получать питание от сети питания объекта с номинальным напряжением 24 В постоянного тока либо 220 В переменного тока частотой 50 (60) Гц.

Устройства сигнализации типа C3B-24, C3C-24, CCB-24, ЛП-24, ЛИ-24, ЛИВ-24, Орбита МК, ПГС-ВСПЫШКА-24, BExS110DFDC024AS1A1G, рассчитанные на питание от сети 24 В, могут подключаться к аппаратам (коммутаторам) как напрямую, так и непосредственно через релейный блок (рисунок 6).

Устройства сигнализации типа C3B-220, C3C-220, CCB-220, ЛП-220, ЛИВ-220, ПГС-ВСПЫШКА-220, BExS110DFAC230AS1A1G, рассчитанные на питание от сети 220 В, должны подключаться к аппаратам (коммутаторам) через релейный блок (рисунок 6).

2.1.6 Коробки распределительные

Коробки распределительные исполнений КР-124В и КР-124ВФ предназначены для разделения входного сигнала на несколько направлений. Водозащищенные. КР-124ВФ оснащена фильтром для подавления паразитных гармоник.



2.1.7 Розетки

Розетки типа РМ-3 и Р-МГГ предназначены для удаленного и оперативного подключения ВПУ к аппарату (коммутатору). Розетка оборудована водозащищенным разъемом с защитной крышкой.

Розетка типа Р-БТ-24ВП предназначена для обеспечения оперативного подключения переносных аппаратов к сети БТС. Розетка оборудована водозащищенным разъемом с защитной крышкой, препятствующей проникновению воды и пыли при неподключенном переносном аппарате.

2.1.8 Блоки питания

БП типа БП-103 и БП-103-20 предназначены для обеспечения питания аппаратуры БТС напряжением 24 В постоянного тока от судовой сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 110 В или 220 В. БП обеспечивают автоматическое переключение нагрузки на резервный источник питания при пропадании основного питания.

2.1.9 Щиты металлические

Щиты металлические предназначены для защиты СЧ системы, размещаемых на открытой палубе, от воздействия атмосферных осадков, воды, ветра, низких температур, случайных механических повреждений и предусматривают хранение СЧ системы и дополнительного оборудования в перерывах между сеансами использования.

В системе представлены щиты ЩМ-1, ЩМ-2, ЩМ-3, ЩМ-4, БТС2-ЩМ, различающиеся по размеру, а также щит ЩМ-1П с обогревом.

Щиты оборудованы запирающейся дверцей с фиксатором удержания открытой двери (рабочий угол открытия двери – 105°).

2.1.10 Шнуры

Шнуры типа ШПУ предназначены для удлинения штатных кабелей ВПУ.

Шнуры типа ШПУ оборудованы двумя водозащищенными разъемами, шнуры с индексом «РУ» — водозащищенной розеткой с одной стороны и угловой вилкой с другой стороны, шнуры с индексом «РК» — водозащищенной розеткой с одной стороны и распушенными обжатыми концами с другой. В составе системы представлены шнуры длиной 1,5; 3,0; 5,0; 7,0 и 10,0 метров.



2.2 РАБОТА СЧ СИСТЕМЫ

2.2.1 Коммутаторы

Коммутаторы, входящие в состав системы, выполнены в металлических корпусах из окрашенной стали, допускают настенный и пультовый монтаж и предназначены для установки в сухих и влажных помещениях. Установка коммутаторов на открытых палубах выполняется в щитах типа ЩМ и ЩМ-1П.

Все коммутаторы поставляются комплектно с телефонной трубкой, обеспечивающей ведение двусторонних переговоров. Трубки оборудованы тангентой, обеспечивающей ее подключение к разговорным цепям коммутатора. Трубка устанавливается в фиксатор коммутатора.

Коммутаторы имеют органы управления, представленные на рисунке 7. Назначение органов управления приведено в таблице 2.



Рисунок 7 – Органы управления коммутаторов



Таблица 2 – Назначение органов управления коммутаторов

Поз.	Элемент управления	Назначение
1	Телефонная трубка с тангентой	Передача и воспроизведение речевых команд с возможностью подключения микрофона и громкоговорителя трубки к разговорным цепям коммутатора
2	Переключатель (тумблер) выбора абонентской линии	Установка соединения с абонентом выбранной абонентской линии
3	Рукоятка индуктора	Рукоятка, при вращении которой на встроенном ЭГ обеспечивается генерация энергии для питания коммутаторов и подачи вызывного сигнала в текущем соединении
4	Кнопка изменения яркости подсветки органов управления	Изменение (при наличии питания от сети) яркости подсветки органов управления
5	Кнопка «Сброс вызова»	Квитирование сигнала входящего вызова
6	Кнопка «Вызов»	Подача (при наличии питания от сети) сигнала исходящего вызова вызываемому абоненту

Коммутаторы имеют органы индикации, приведенные на рисунке 8. Назначение органов индикации представлено в таблице 3.



Рисунок 8 – Органы индикации коммутаторов



Таблица 3 – Назначение органов световой индикации коммутаторов

Поз.	Обозначение	Назначение
1	Индикатор «Абонент»	1 Световая индикация выбранной абонентской линии 2 Световая индикация номера линии вызывающего абонента
2	«Вызов»	1 Световая сигнализация входящего вызова от другого абонента 2 Световая сигнализация исходящего вызова
3	«Питание»	Индикация наличия питания от внешней сети
4	«Индуктор исправен»	Световая индикация исправности индуктора (при вращении)

Коммутатор в общем случае включает в себя БВА (с тумблерами и индикаторами), встроенный БП, БПВС, БУС, ИИ, КВ, НЭ, ПН1 и ПН2, ПрС (обеспечение смешивания и разделения напряжения питания и речевого сигнала), переговорное устройство, УП и ЭГ.

Функциональная схема коммутатора представлена на рисунке 9.

При вращении ручки ЭГ вырабатывается напряжение, которое включает ИИ, а затем поступает на ПН1 и ПН2, через которые подается на УП и НЭ, а также подводится к БВА, одновременно с этим генерируется сигнал блокировки срабатывания внешних сигнализаторов, который поступает на БУС.

При включении на БВА тумблера выбранной абонентской линии энергия, вырабатываемая индуктором, запускает сигнализацию посыла вызова на БПВС и одновременно поступает в абонентскую линию, вызывая у соответствующего абонента срабатывание сигнализации вызова.

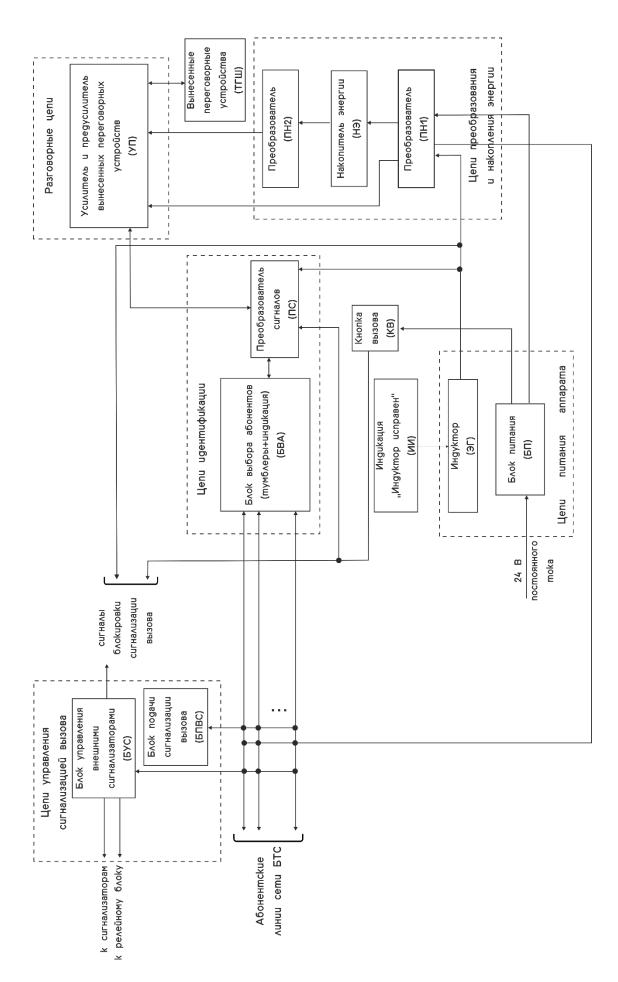
Функционирование коммутатора при питании от внешней сети через встроенный БП полностью повторяет работу от индуктора (последний при этом не используется), но энергия на блоки БВА и БУС подается только после нажатия КВ.

Прохождение речевых сигналов к абоненту и обратно обеспечивается УП и ПрС при нажатии тангенты на соответствующем переговорном устройстве.

При входящем вызове энергия, поступающая по абонентской линии, передается на БПВС и БУС и запускает срабатывание сигнализации входящего вызова, а также подается на БВА и включает на нем световую сигнализацию абонентской линии, по которой поступает текущий вызов.

При включении на БВА тумблера соответствующей линии, энергия из абонентской линии поступает на входы ПН1 и ПН2, через которые затем подается питание на УП и НЭ. Прохождение речевых сигналов к абоненту и обратно после нажатия тангенты на соответствующем переговорном устройстве обеспечивается через УП и ПС.







2.2.2 Аппараты

Аппараты, входящие в состав системы, выполнены в металлических корпусах из окрашенной стали. Аппараты допускают настенный и пультовый монтаж и предназначены для установки в сухих и влажных помещениях, переносные аппараты могут использоваться как в закрытых помещениях, так и на открытой палубе. Установка аппаратов на открытые палубы выполняется в щиты типа ЩМ и ЩМ-1П.

Все аппараты поставляются комплектно с телефонной трубкой, обеспечивающей ведение двусторонних переговоров. Трубки оборудованы тангентой, обеспечивающей ее подключение к разговорным цепям аппарата. Трубки устанавливается в фиксатор аппарата.

Аппараты имеют органы управления (рисунок 10, таблица 4) и индикации (рисунок 11, таблица 5).

Перед началом использования каждому аппарату требуется задать уникальный номер абонента телефонной сети БТС, см. пункт 3.2.3.



Рисунок 10 – Органы управления аппарата



Таблица 4 – Органы управления аппаратов

Поз.	Элемент управления	Назначение
1	Телефонная трубка с тангентой	Передача и воспроизведение речевых команд с возможностью подключения микрофона и громкоговорителя трубки к разговорным цепям коммутатора
2	Переключатель выбора группы абонентов	Обеспечение выбора абонентской линии для прове-
3	Селекторный переключатель	дения вызова в сети БТС, см. таблицу Б.6
4	Кнопка изменения яркости под- светки органов управления	Изменение (при наличии питания от сети) яркости подсветки ЖКИ и органов управления
5	Рукоятка индуктора	Обеспечение (при вращении) подачи вызывного сигнала в текущем соединении, а также генерации энергии на ЭГ для питания аппаратов
6	«Вызов»	Подача (при наличии питания от сети) сигнала исходящего вызова вызываемому абоненту
7	«Сброс вызова»	Квитирование сигнала входящего вызова
Примечание – Кнопка «Сброс вызова» имеется только у аппаратов с индексом «Р».		



Рисунок 11 – Органы индикации аппарата



Таблица 5 – Назначение органов световой индикации аппаратов

Поз.	Обозначение	Назначение
1	жки	Отображение текущей информации о состоянии аппарата, см. таблицу Б.11
2	«Вызов»	Световая сигнализация входящего и исходящего вызовов
3	«Питание»	Индикация наличия питания от внешней сети
4	«Индуктор исправен» Световая индикация исправности индуктора (при вращении)	
Примечание – При отсутствии внешнего питания информация на ЖКИ пропадает через не-		
сколько секунд после прекращения вращения ручки индуктора.		

Аппарат в общем случае включает в себя БВА (селекторный переключатель), встроенный БП, БПВС, БУС, ИИ, КВ, НЭ, ПН1 и ПН2, переговорное устройство, УП, ЭГ.

Функциональная схема аппарата представлена на рисунке 12.

При установке на БВА селектора в требуемое положение (на номер выбранной абонентской линии), энергия, вырабатываемая ЭГ, запускает ИИ, поступает на НП1 и НП2, НЭ, через них на МК и УП (если он есть) или по разговорным цепям на усилитель подключенного коммутатора, либо коммутационных блоков и одновременно поступает в абонентскую линию, вызывая у соответствующего абонента срабатывание сигнализации вызова.

Функционирование аппарата при питании от внешней сети через встроенный БП полностью повторяет работу от ЭГ (последний при этом не используется), но энергия на БВА подается только после нажатия КВ, а на ИИ не подается.

Прохождение речевых сигналов к абоненту и обратно обеспечивается через встроенный усилитель (УП или внешний усилитель коммутатора или коммутационного блока) при нажатии тангенты на соответствующем аппарате.

При входящем вызове энергия, поступающая по абонентской линии, передается на БПВС и БУС и запускает срабатывание сигнализации входящего вызова при наличии соответствующей разрешающей команды от МК, а также поступает на соответствующие цепи МК, по которым он определяет принадлежность вызова себе либо другому аппарату и подает разрешающий сигнал на БПВС и БУС, и также поступает через цепи питания абонентской линии, встроенные БП и ПН1, ПН2 на НЭ и УП (для аппаратов со встроенным усилителем).

Прохождение речевых сигналов к абоненту и обратно после нажатия тангенты на соответствующем переговорном устройстве обеспечивается так же, как и при исходящем вызове через встроенный усилитель (УП или внешний усилитель коммутатора или коммутационного блока).



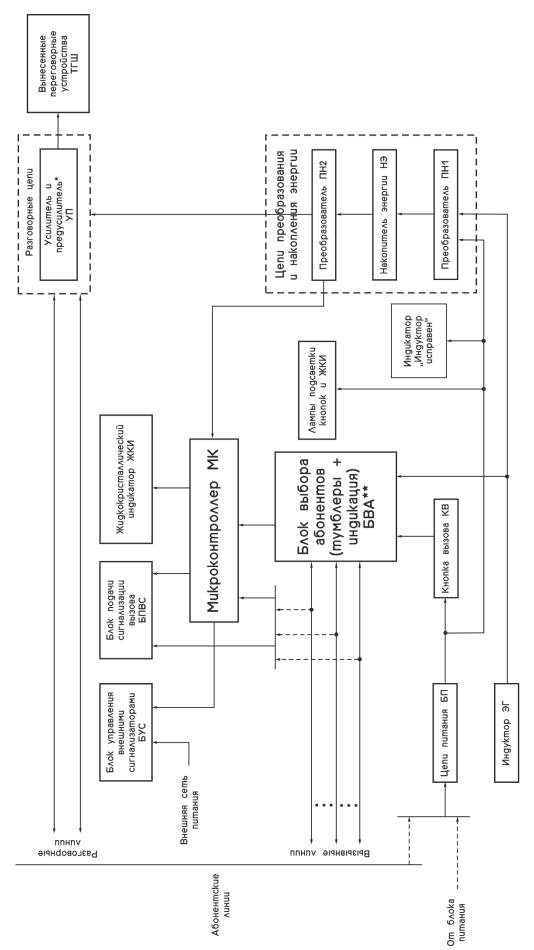


Рисунок 12 – Функциональная схема аппарата

1. Предусилитель присутствует только в annapamax БТ-1У, БТ-хКУ.

Примечания

БВА отсутствует в одноканальных annapamax.



2.2.3 Коммутационные блоки

Коммутационные блоки имеют набор из 12 или 24 запараллеленных клемм (X1-X12) или X1-X24, к которым подключаются кабели от аппаратов системы. Указанные клеммы обеспечивают соединение цепей абонентских линий всех подключаемых аппаратов в параллельном порядке и за счет такого соединения образуется сеть (или подсеть) абонентов БТС. На коммутационных блоках, входящих в систему, органы управления и индикации отсутствуют.

2.2.4 Внешние переговорные устройства

2.2.4.1 Головные гарнитуры

Головная гарнитура (далее – гарнитура) является ВПУ и предназначена для обеспечения двусторонней связи в составе аппаратов и коммутаторов.

Гарнитуры типа МГГ-3, МГГ-3Р, МГГ-3РУ обеспечивают работу при шумах до 115 дБ и состоят из микрофона средней шумозащиты, двух динамиков, закрепленных на металлическом оголовье (каркасе), а также шнура длиной 3,0 м с распушенными концами для гарнитуры типа МГГ-3, с водозащищенной вилкой для гарнитуры типа МГГ-3Р и с водозащищенной вилкой угловой для гарнитуры типа МГГ-3РУ. Все гарнитуры оборудованы переключателем РТТ, длина шнура от гарнитуры до переключателя -0.8 м.

Гарнитуры типа МГГ-5, МГГ-5Р и МГГ-5РУ обеспечивают работу при шумах до 80 дБ и состоят из микрофона низкой шумозащиты, одного динамика, закрепленного на мягком (тканном) оголовье, а также шнура длиной 3.0 м с распушенными концами для гарнитуры типа МГГ-5, с водозащищенной вилкой для гарнитуры типа МГГ-5Р и с водозащищенной вилкой угловой для гарнитуры типа МГГ-5РУ. Все гарнитуры оборудованы переключателем РТТ, длина шнура от гарнитуры до переключателя -0.8 м.

Переключатель РТТ оборудован трехпозиционным тумблером. В нейтральном положении тумблер обеспечивает разрыв разговорных цепей переговорного устройства и аппарата (коммутатора), в двух других положениях — замыкание этих цепей, при этом в одном крайнем положении тумблер фиксируется, в другом крайнем положении должен удерживаться на время проведения сеанса связи, а при его отпускании обеспечивается самовозврат в нейтральное положение.

2.2.4.2 Шлемофоны

Шлемофон является ВПУ и представляет собой головной убор со встроенной гарнитурой.



В состав системы входят шлемофоны микрофонные типа ТШ-4М в летнем и зимнем исполнениях, обеспечивающих ведение двусторонних переговоров при шумах до 115 дБ, и ларингофонные типа ТШ-4Л в летнем и зимнем исполнениях, обеспечивающих ведение двусторонних переговоров при шумах до 130 дБ.

Шлемофоны состоят из динамиков, закрепленных на шлеме, переключателя РТТ, микрофона или ларингофона, а также шнура с распушенными концами (отсутствие индекса в названии) или водозащищенной вилкой («Р» — вилка прямая, «РУ» — вилка угловая), обеспечивающей подключение шлемофона к аппарату, коммутатору или розетке Р-МГГ.

Переключатель РТТ оборудован трехпозиционным тумблером. Функционирование переключателя аналогично переключателю гарнитуры.

Для защиты головы от ударов в шлеме предусмотрены специальные амортизаторы, а в затылочной части шлема имеется откидной клапан, предусматривающий защиту от попадания атмосферных осадков.

Шлемофоны поставляются в одном из трех условных размеров. Условный размер шлемофона соответствует размеру головы человека согласно таблице 6. Размер головы определяется длиной окружности, выраженной в сантиметрах и измеряемой через наиболее выступающую точку затылочного бугра сзади и над бровями спереди. Измерение проводят сантиметровой лентой.

Таблица 6 – Условные размеры шлемофонов

Условный размер шлемофона	Размер головы, см
I	до 56 включительно
II	57, 58, 59
III	60, 61

Перед началом работы шлемофон следует надеть на голову и в несколько этапов тщательно подогнать его по голове с помощью регулировочных ремней в области темени. С помощью подбородочных ремней концы шлема закрепить под подбородком. Ларингофон закрепить на шее с помощью шейного ремня, отрегулировав его по длине.

2.2.5 Внешние устройства сигнализации

2.2.5.1 Сигнализаторы

В состав системы входят устройства световой, звуковой и светозвуковой сигнализации. Все сигнализаторы выполнены в водозащищенном исполнении и допускают установку на открытую палубу. Сигнализаторы обеспечивают настенный



монтаж или установку на кронштейн (с произвольной ориентацией сигнализатора).

Сигнализаторы получают питание от внешней сети, в цепь которой последовательно с сигнализатором (в разрыв цепи) включается либо аппарат (коммутатор), либо релейный блок РБ-3-АВС.

При входящем вызове аппарат или коммутатор самостоятельно по сигналу БУС или через релейный блок замыкает цепь питания сигнализатора, приводя тем самым его в действие.

2.2.5.2 Релейный блок

Релейный блок типа РБ-3-АВС выполнен в корпусе из ударопрочного пластика, допускает установку на открытых палубах, монтаж — настенный. Ввод кабелей обеспечивается через гермовводы. Релейный блок оборудован кнопкой квитирования вызова с индикатором (рисунок 13), а также тремя параллельными портами для подключения сигнализаторов и обеспечивает оповещение в трех режимах (пункт 2.1.5). Настройка требуемого режима вызова проводится с помощью перемычек JP1 и JP2 на плате блока согласно таблице 7.

При поступлении сигнала управления на релейный блок срабатывают контакты, замыкающие цепи входного питания (220 В — для РБ-3-ABC-220, 24 В — для РБ-3-ABC-24) на цепи сигнализатора.



Рисунок 13 – Внешний вид релейного блока РБ-3-АВС



Таблица 7 – Настройка режимов релейного блока

Обозначение	Вид настройки	Действие
JP1, JP2	Установка режима вызова	1 перемычка JP1 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова». Настройка по умолчанию; 2 перемычка JP2 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться в течение 10 с после окончания вызова; 3 перемычки JP1 и JP2 не установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до тех пор, пока вызывающий абонент не прекратит вызов; 4 перемычки JP1 и JP2 установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»

2.2.6 Коробки распределительные

В состав системы входят коробки распределительные типов КР-124В и КР-124ВФ настенного монтажа и водозащищенного исполнения. Корпус выполнен из алюминия с лакокрасочным покрытием черного цвета. В нижней части коробки распределительной расположены кабельные вводы для подключения проводов.

2.2.7 Розетки



Рисунок 14 – Внешний вид розеток системы

В состав системы входят розетки типов РМ-3, Р-МГГ, Р-БТ-24ВП (рисунок 14). Розетки имеют водозащищенное исполнение, оборудованы защитным колпачком, обеспечивающим герметичную защиту контактных частей соединителя от воды, допускают установку на открытых палубах, тип монтажа — настенный.



Розетки выполнены в металлических корпусах с окраской. С фронтальной стороны розетки имеют разъем быстросъемного типа. На корпусах розеток предусмотрены гермовводы для ввода кабелей.

2.2.8 Блоки питания

БП используются в качестве дополнительных устройств при необходимости подключения системы к сети питания напряжением 220 В либо 110 В.

БП, входящие в состав системы (рисунок 15), выполнены в металлических корпусах из окрашенной стали, настенного монтажа и предназначены для установки в сухих помещениях. БП обеспечивают подключение до трех для БП-103 и четырех для БП-103-20 нагрузок.

Электрическая схема БП включает в себя выключатель, устройство защиты от перегрузки по току: вставка плавкая — для БП-103 и A3C — для БП-103-20 и модуль автоматического переключения нагрузки на аварийное питание.

На боковой стенке корпуса расположен индикатор наличия напряжения питания сети (в составе клавиши выключения и включения питания).





БП-103-20

Рисунок 15 – Внешний вид БП системы

2.2.9 Щиты металлические

Щиты, входящие в состав системы, настенного монтажа, водозащищенного исполнения и предназначены для установки на открытую палубу.



Каждый щит представляет собой металлический корпус из окрашенной стали с открывающейся дверцей. Дверцы щитов оборудованы замочным механизмом, управляемым снаружи с помощью ключа «бабочки». Дверь в открытом состоянии фиксируется от закрывания и раскачки специальным механизмом (распоркой), который срабатывает при полном открывании двери и сбрасывается вручную. В нижней части корпуса предусмотрены сальники для ввода во внутрь щита кабелей внешних подключений.

Щиты предусматривают размещение внутри себя любого аппарата либо коммутатора с любым комплектным переговорным устройством.

2.2.10 Шнуры

Шнуры типа ШПУ предназначены для удлинения штатных кабелей ВПУ системы и выполнены в следующих вариантах:

- с двумя водозащищенными разъемами (вилкой и розеткой);
- с водозащищенной розеткой и распушенными обжатыми концами;
- с водозащищенной розеткой с одной стороны и водозащищенной вилкой угловой с другой стороны.

Шнуры имеют водозащищенное исполнение.



3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Соединения СЧ системы на заказе должны соответствовать схеме и таблице соединений для этого заказа.

Все СЧ системы должны иметь надежное заземление.

3.2 Подготовка СЧ к использованию

3.2.1 Меры безопасности

При подготовке системы к использованию необходимо:

- обучить личный состав обращению с СЧ системы, контрольно-проверочной аппаратурой и технике безопасности на соответствие требованиям квалификационной группы по технике безопасности не ниже III;
- ознакомить личный состав с местами заземления всех СЧ системы и проверить надежность заземления;
- выключать питание СЧ системы перед отсоединением кабелей, заменой плавких вставок, блоков и модулей;
 - использовать только стандартные вставки плавкие (на БП);
- следовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» при проведении проверки электрических цепей и сопротивления изоляции СЧ системы.

3.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра системы

Перед включением СЧ системы необходимо:

- визуально проверить целостность и исходное положение элементов управления на лицевых панелях СЧ системы (на коммутаторах все переключатели (тумблеры) выбора абонентов должны быть переведены в нижнее положение);
- проверить отсутствие загрязнений и пыли на лицевых панелях СЧ системы, при необходимости, протереть их мягкой ветошью;
 - проверить надежность крепления кабельных соединителей к СЧ системы.

3.2.3 Настройка аппаратов

Перед началом использования каждому аппарату необходимо присвоить абонентский номер сети БТС, при наборе которого с другого аппарата и коммутатора на первом аппарате будет обеспечиваться включение сигнализации входящего



вызова. Процедура присвоения номера должна проводиться перед первым подключением или изменением вида используемой телефонной сети.

Присвоение номера аппарату должно производиться при наличии на нем питания (внешнего 24 В или накопленного – созданного индуктором).

Для присвоения аппарату абонентского номера, необходимо выполнить следующие действия:

- присвоить абоненту номер группы, для чего установить перемычку J1 в положение «1» (контакты 2 и 3), если номер, присваиваемый телефонному аппарату, будет с 1 по 12, или в положение «2» (контакты 1 и 2), если присваиваемый номер будет 13 и больше (рисунок Б.1);
- установить номер абонента, используя группу движковых переключателей (DIP-переключатель) SW2 и SW3 (рисунок Б.1) для соответствующего номера абонента согласно таблице Б.5.
- подать на телефонный аппарат внешнее питание 24 В постоянного тока или при его отсутствии произвести вращение рукоятки ЭГ в течение 5 с со скоростью до 5 об/с;
- нажать и удерживать в течение 3 с кнопку SW4 для записи выбранного номера в энергонезависимую память телефона. При отсутствии у аппарата кнопки SW4 действий не требуется абонентский номер будет записан автоматически. Запись присвоенного номера в память телефона соответствует отображению номера на ЖКИ (при его наличии), см. таблицу Б.11.

3.2.4 Указания по включению СЧ системы

Настоящий пункт выполняется, если система имеет подключение к внешней сети питания.

Подача внешнего питания на СЧ системы:

- включите питание всех БП;
- проверьте наличие свечения индикатора «Питание» на аппаратах и коммутаторах;
- проверьте наличие подсветки органов управления и ЖКИ на аппаратах и коммутаторах.

При отсутствии внешней сети питания никаких действий выполнять не требуется, система готова к работе немедленно.

3.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Перед началом работы выполните пункты 3.2.2 и 3.2.4.



3.3.1 Выбор абонента

Способ выбора вызываемого абонента определяется типом используемого телефонного аппарата.

Аппараты одноканальные имеют фиксированное проводное подключение только к одному коммутатору либо абоненту и не предусматривают возможности выбора другого абонента.

Аппараты многоканальные предусматривают фиксированное проводное соединение с группой аппаратов сети БТС и предусматривают возможность выбора с помощью селекторного переключателя вызывной цепи другого абонента для совершения избирательного вызова абонента.

Выбор абонента, группы или всех абонентов с коммутатора выполняется переводом соответствующего переключателя (тумблера) выбора абонентов «Абонент» в верхнее положение. При этом при наличии сети питания включится световая индикация выбранной абонентской линии, а при отсутствии питания индикация включится при вращении ручки индуктора.

3.3.2 Совершение вызова. Вызов всех абонентов

Вызов абонента сети БТС может осуществляться с любого аппарата или коммутатора системы.

Перед посылом вызова необходимо снять телефонную трубку либо надеть ВПУ и ожидать после осуществления вызова ответа абонента. На коммутаторах необходимо также предварительно установить соединение с вызываемым абонентом – включить один соответствующий тумблер.

Посыл вызова при наличии питания осуществляется нажатием и удержанием кнопки «Вызов», а при отсутствии питания от сети — совершением цикла вращения индуктора до ответа абонента. В первом и во втором случае включится световая индикация «Вызов» и негромкий прерывистый звуковой сигнал, во втором случае дополнительно включится ИИ.

Вызов группы абонентов или всех абонентов осуществляется с коммутатора аналогичным образом с включением группы или всех переключателей выбора абонентов.

3.3.3 Прием вызова

При поступлении входящего вызова на аппарате (коммутаторе) сработает встроенная световая и звуковая сигнализация, а также внешняя сигнализация (при



наличии у абонента подключенных внешних приборов сигнализации и сети питания объекта). На коммутаторе дополнительно включится световая индикация с номером абонентской линии, по которой поступает вызов.

Для квитирования встроенной сигнализации вызова нажмите тангенту телефонной трубки или ВПУ. При наличии внешней сигнализации необходимо нажать кнопку «Сброс вызова» на аппарате или релейном блоке РБ-3-АВС. После этого подайте вызывающему абоненту речевое сообщение с информацией о вашей готовности к ведению переговоров, чтобы он прекратил подачу вызова.

На коммутаторах перед речевым ответом дополнительно следует включить тумблер с номером вызывающей линии.

3.3.4 Ведение переговоров и ответ на вызов

Перед ведением переговоров необходимо установить соединение с требуемым абонентом, а затем произвести вызов либо принять входящий вызов.

Для передачи и прослушивания речевых сообщений снимите телефонную трубку, нажмите и удерживайте тангенту на телефонной трубке.

При использовании головной гарнитуры или шлемофона с ручным переключателем типа РТТ используйте переключатель следующим образом:

- положение «Вверх» включение с фиксацией (подключение к разговорным цепям аппарата);
- -положение «Вниз» включение с удерживанием (подключение к разговорным цепям аппарата);
 - -положение «Среднее» (нейтральное) выключено.

Для завершения сеанса связи отпустите тангенту телефонной трубки и верните телефонную трубку в фиксатор на аппарате.

При использовании головной гарнитуры или шлемофона переведите переключатель переговорного устройства в нейтральное положение.

Примечание — Если оставить переключатель переговорного устройства во включенном положении, то это приведет к блокировке запуска сигнализации входящего вызова.

3.3.5 Конференц-связь

Конференц-связь с коммутаторов осуществляется выбором всех абонентов или соответствующей группы абонентов (см. пункт 3.3.1), при этом все участники конференции могут одновременно вести переговоры друг с другом в режиме двусторонней связи.



Осуществление общего (группового) вызова в режиме конференц-связи осуществляется согласно пункту 3.3.2.

Конференц-связь с аппаратов многоканальных осуществляется с предварительным проведением вызова поочередно каждого участника конференции (вращением селекторного переключателя) с устным приглашением каждого в конференцию, при этом все участники конференции могут одновременно вести переговоры друг с другом в режиме двусторонней связи.

3.3.6 Регулировка яркости подсветки

Аппараты и коммутаторы, запитанные от сети объекта, обеспечивают подсветку органов управления и ЖКИ. Регулировка яркости подсветки осуществляется нажатием кнопки с символом яркости. Яркость подсветки при этом будет изменяться циклически от большего уровня к меньшему (всего восемь градаций).

Подсветка органов управления, а также функция регулировки яркости доступны только при питании системы от сети объекта.

При очередной подаче внешнего питания после предшествующего отключения яркость на аппарате (коммутаторе) каждый раз будет изначально устанавливаться равная среднему (четвертому) уровню градации.

Для отображения текущего уровня яркости подсветки на ЖКИ (для телефонов, предусматривающих наличие ЖКИ) следует нажать на кнопку яркости.

3.3.7 Пропущенные вызовы

Если во время входящего вызова при наличии напряжения внешней сети телефонная трубка на телефонном аппарате с ЖКИ не была снята (не было нажатия тангенты), то ЖКИ отразит информацию о пропущенных вызовах.

Для сброса информации о пропущенных вызовах необходимо перезвонить на номер, вызов от которого был пропущен, либо при повторном вызове от этого абонента ответить на вызов. Информация о пропущенных вызовах на ЖКИ в режиме БТС не сохраняется.



4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

4.1 Общие указания

ТО системы должен выполнять персонал, знающий ее устройство, конструкцию и особенности эксплуатации.

С целью обеспечения надежной работы системы в условиях эксплуатации обслуживающий персонал должен проводить все виды ТО:

- TO-1 ежемесячное TO;
- TO-2 ежегодное TO.

TO-1 организуется и контролируется назначенным ответственным лицом и проводится силами личного состава на работающей системе. Результаты TO-1 записываются в аппаратный (вахтенный) журнал.

Работы в объеме ТО-2 организуются и контролируются назначенным ответственным лицом и проводятся силами личного состава на работающей системе. Результаты ТО-2 заносятся в формуляр системы.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в пункте 3.2.1.

4.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ

Перечень работ по всем видам ТО системы приведен в таблице 8. Порядок проведения ТО описан в ТК, представленных в таблицах 9-12.

Таблица 8 – Перечень работ по видам ТО

«-» – выполнение работы не требуется.

Номер ТК	Harmananananananana	Вид ТО	
	Наименование работы	TO-1 TO-2	
1	Внешний осмотр СЧ системы	+	+
2	Проверка работоспособности СЧ системы	+	+
3	Проверка обеспечения режимов ГГС	_	+
4	Проверка комплектности, состояния ЗИП-О и ЭД	_	+
Условные обозначения:			
«+» – выполнение работы обязательно;			



Таблица 9 – ТК № 1. Внешний осмотр СЧ системы

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 СЧ
Осмотреть СЧ системы	1 Проверить комплектность и внешнее состояние СЧ системы, убедиться в отсутствии механических повреждений, нарушений покрытий, обратить внимание на состояние надписей, креплений телефонных трубок и ВПУ. 2 Протереть чистой ветошью поверхности СЧ системы. 3 Удалить сильные загрязнения, следы коррозии, масляные пятна: — с лицевых поверхностей — с помощью мыльной пены, не допуская попадания ее внутрь СЧ, после чего поверхности протереть насухо чистой ветошью и просушить; — с остальных поверхностей — ветошью, смоченной в спирте. 4 При обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия пораженное место следует зачистить шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, смоченной в спирте, покрыть лаком бесцветным АК-113 и дать просохнуть	1 человек 5 минут
Проверить надежность подключения к СЧ системы кабелей и шин заземления		1 человек 5 минут

Таблица 10 – ТК № 2. Проверка работоспособности СЧ системы

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 СЧ
Проверить работоспособность аппаратов и коммутаторов	1 Убедиться в наличии индикации «Питание» и подсветки кнопок управления (если проверяемый аппарат (коммутатор) подключен к внешней сети питания), при необходимости отрегулировать уровень яркости. 2 Проверить исправность индуктора — покрутить индуктор и убедиться в наличии свечения ИИ	1 человек 5 минут



Таблица 11 – ТК № 3. Проверка обеспечения режимов ГГС и БТС

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 СЧ
Проверить работоспособность СЧ системы и	Произвести контрольные вызовы с каждого аппарата и коммутатора согласно спискам абонентских номеров: — при установке соединений убедиться в наличии световой индикации выбранной абонентской линии (только на коммутаторе); — при выполнении вызова убедиться в срабатывании сигнализации исходящего вызова (прерывистый звуковой сигнал и включение индикатора «Вызов»); — при вызове с помощью индуктора проверить включение ИИ; — во время вызова на вызываемом аппарате (коммутаторе) проверить срабатывание сигнализации входящего вызова местной (включение звукового сигнала и индикатора «Вызов») и внешней (работу внешних устройств сигнализации)	2 человека 1 час
обеспечение связи	Произвести контрольный сеанс связи (с использованием телефонной трубки или ВПУ), контролируя соединение речевых трактов, прохождение речевых сообщений и качество связи (разборчивость речи собеседника), во время разговора убедиться в корректной (без сбоев и дребезга) работе тангент переговорных устройств	2 человека 1 час
	Для переносных аппаратов дополнительно проконтролировать состояние их соединителей и ответных розеток, опробовать каждую розетку подключением и установкой связи с заведенными на нее абонентами, проверить гнездо подключения гарнитуры использованием по назначению	2 человека 1 час



Таблица 12 – ТК № 4. Проверка комплектности, состояния ЗИП и ЭД

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 СЧ
Проверить комплектность, состояние комплекта ЗИП-О и ЭД	1 Сличить фактическое наличие комплекта ЗИП-О и ЭД с указанными в разделе «Комплектность» ЦИУЛ.465224.001 ФО. 2 Проверить качественное состояние каждой позиции комплекта ЗИП-О, сроки хранения и полноту восполнения состава комплекта ЗИП-О в случае его использования, см. пункт 4.4. 3 Произвести укладку комплекта ЗИП-О	1 человек 1 час

4.4 Указания по использованию комплекта ЗИП-О

Комплект возимого ЗИП-О поставляется совместно с системой и используется для поддержания исправного состояния системы во время эксплуатации заменой отказавших элементов.

Состав комплекта возимого ЗИП-О должен соответствовать ведомости ЗИП-О.

4.5 Консервация

4.5.1 Общие положения

Консервация предназначена для защиты металлических поверхностей СЧ системы от коррозии в процессе временного хранения на складах предприятия-изготовителя, при транспортировании и хранении у потребителя. При поставке, СЧ системы не подлежат консервации, если иное не оговорено условиями договора на поставку и упаковываются во внутреннюю упаковку и штатную тару. Поверхности СЧ системы, поступающих на консервацию (переконсервацию) не должны иметь коррозионных поражений, а температура поверхности СЧ системы не должна быть ниже температуры воздуха помещения.

Консервация и переконсервация должны производиться в чистом помещении в нормальных климатических условиях:

- -температура окружающего воздуха: плюс $25 \, ^{\circ}\text{C} \pm 10 \, ^{\circ}\text{C}$;
- -относительная влажность воздуха: от 45% до 75%;
- -атмосферное давление: от 84,0 до 106,7 к Π а (от 630 до 800 мм рт. ст.).

В помещении, где производится консервация и переконсервация, не должно быть агрессивных газов и пыли.



4.5.2 Консервация

Перед консервацией металлические поверхности СЧ системы необходимо визуально проверить на отсутствие коррозии, очистить от грязи, пыли с помощью кисти или ткани с использованием чистящих средств при необходимости. При обнаружении на поверхности СЧ системы следов коррозии, воспользуйтесь инструкцией по восстановлению покрытий ЦИУЛ.300116.001 И1. Время между очисткой и консервацией не должно быть более 2 часов.

Примечание – Допускается увеличить время для высыхания лака, при условии, что при этом на СЧ системы не возникает коррозии.

ВНИМАНИЕ

В процессе производства работ по консервации брать консервируемые СЧ системы и детали руками без средств защиты запрещается. Следует пользоваться хлопчатобумажными или резиновыми перчатками.

Консервация СЧ системы производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014¹ по варианту защиты ВЗ-10 (изоляция СЧ системы от окружающей среды с помощью упаковочных материалов с последующим осущением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем (силикагелем)) с вариантом внутренней упаковки ВУ-5.

В качестве упаковочного материала (чехла) применяется водонепроницаемая, маслостойкая полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354^2 с паропроницаемостью $0.5\,\mathrm{г/m^2\cdot24}$ ч при температуре плюс $20\,\mathrm{^{\circ}C}$ и относительной влажности воздуха 100%.

Для осущения воздуха применяется мелкопористый технический силикагель КСМГ высшего или первого сорта по ГОСТ 3956^3 . Нормы закладки силикагеля при консервации герметичных объемов устанавливают из расчета $1~{\rm kr/m^3}$ на СЧ системы.

Перед помещением силикагеля внутрь каждого ящика, коробки его расфасовывают в мешочки, на которых подписывают вес и марку силикагеля. Масса отдельного мешочка не должна превышать 1 кг. Форма мешочка должна обеспечивать возможно большее отношение поверхности к объему.

Для удаления избыточного воздуха из готовой упаковки чехла после заделки последнего шва чехол обжимают вручную до слабого прилегания пленки

 $^{^{1}}$ ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

² ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

³ ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технические условия



чехла к СЧ системы с последующей заделкой отверстия (запайкой).

Контроль целостности чехлов и сварных швов осуществляется визуально. В сварном шве не допускаются отверстия, непровары, вздутия, инородные включения и пережоги.

Время от начала размещения силикагеля на СЧ системы до окончания запайки не должно превышать 2 часов.

Консервация происходит сроком на 5 лет.

4.5.3 Расконсервация

Расконсервация СЧ системы включает в себя вскрытие полиэтиленового чехла и удаление мешочков с силикагелем.

После извлечения СЧ системы, из каждого ящика, коробки необходимо убедиться в отсутствии коррозии, механических деформаций и поломок и произвести дезинфекционную обработку поверхностей СЧ системы.

4.5.4 Переконсервация

Переконсервацию СЧ системы проводят в случае обнаружения нарушений целостности полиэтиленового чехла при контрольных осмотрах или истечении срока консервации.

СЧ системы, подлежащие переконсервации по истечении сроков хранения, переконсервируют полным вскрытием полиэтиленового чехла, внешним осмотром СЧ системы на наличие следов коррозии с последующей консервацией.

При переконсервации, проводимой в случае повреждения полиэтиленового чехла до окончания срока хранения без замены силикагеля, допускается повторно использовать неповрежденные мешочки с силикагелем. В этом случае переконсервация проводится аналогично консервации и срок хранения без замены силикагеля соответствует остаточному сроку использования повторно применяемого мешочка с силикагелем. В случае использования новых мешочков с силикагелем или восстановленного силикагеля, срок переконсервации составляет 5 лет.



5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ СИСТЕМЫ

5.1 Общие указания

В пределах гарантийного срока вскрытие СЧ системы производится в присутствии представителя предприятия-изготовителя с составлением акта вскрытия.

При нахождении объекта установки системы вне базы в случае отказа СЧ разрешается их вскрытие с целью замены плат, индикаторов и т.п. из числа имеющихся в составе комплекта ЗИП-О возимого без представителя предприятия-изготовителя. При этом делается соответствующая запись в паспорте СЧ.

По возвращении объекта на базу вызывается представитель предприятия-изготовителя для составления рекламационного акта.

Пополнение израсходованного комплекта ЗИП-О возимого производится в условиях базы за счет комплекта ЗИП-О базового.

5.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К ремонтным работам разрешается допускать лица, прошедших аттестацию по технике безопасности и имеющих квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Все СЧ должны быть надежно заземлены!

Рекомендуется:

- -использовать резиновый коврик перед блоками питания.
- -вывешивать плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!» на отключенный рубильник электропитания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ вставки плавкие или производить агрегатную замену при включенном напряжении питания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ настроечные, монтажные и ремонтные работы в помещении, где находится менее двух человек.



6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

6.1 КОММУТАТОРЫ И АППАРАТЫ

Работоспособность коммутаторов и аппаратов системы контролируется по световым индикаторам, расположенным на лицевых панелях СЧ системы.

Перечень возможных неисправностей коммутаторов и аппаратов и методы их устранения приведены в таблице 13.

Устранение неисправностей коммутаторов и аппаратов осуществляется силами личного состава с помощью комплекта ЗИП-О возимого.

Таблица 13 — Перечень возможных неисправностей аппаратов и коммутаторов и методы их устранения

Внешнее проявление	Возможные причины	Указания по устранению
	неисправности Неисправен БП (не посту- подсвечивается индика- Иитание»	неисправности Заменить плавкую вставку (при выключенной сети питания) из комплекта ЗИП-О
тор «Питание»		Подать сетевое питание на БП
2 При нажатии кнопки		См. таблицу 14
«Вызов» не происходит вызов 3 Отсутствует подсветка кнопок (нет реакции при нажатии кнопки регулировки яркости)	Неисправна плавкая вставка на аппарате (коммутаторе) по цепи питания	Заменить плавкую вставку
и ЖКИ	Подача питания на аппарат (коммутатор) не предусмотрена проектом	Действий не требуется
При вращении ручки индуктора не подсвечивается ИИ	Неисправен ЭГ или нарушен контакт цепи индуктора	Заменить аппарат (коммутатор)
При вращении ручки индуктора вызов не осуществляется	Нарушение контакта (соединения) в цепи абонентской линии связи или соединителе	Проверить линию связи и надежность соединения, включая соединители и контакты клемм
(но ИИ и индикатор «Вызов» подсвечиваются)	Нарушение контакта в цепи переключателя (тумблера) выбора абонентов (только для коммутаторов)	 Проверить цепь переключателя, восстановить контакт. Заменить коммутатор
Отсутствует местная (и внешняя) сигнализация входящего вызова (не подсвечивается индикатор «Вызов» и нет звукового сигнала)	Нарушение контакта (соединения) в цепи абонентской линии связи или соединителе	Проверить линию связи и надежность соединения, включая соединения и контакты клемм



Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
пенеправности	Отсутствует питание сети объекта на сигнализаторах	Подать питание на сигнализаторы (включить питание сети объекта)
Не срабатывают внешние сигнализаторы вызова при входящем вызове	Неисправна плавкая вставка по цепи управления сигнализатором	Заменить плавкую вставку на аппарате (коммутаторе)
	Нарушение контакта (соединения) в цепи подключения сигнализатора	1Проверить цепь подключения сигнализатора, восстановить контакт. 2 Заменить аппарат (коммутатор)
	Неисправен сигнализатор	1 Заменить сигнализатор 2 Заменить лампу
Не устанавливается соединение с вызывающим абонентом, входящий вызов поступает (только для коммутаторов)	Нарушение контакта в цепи переключателя (тум-блера) выбора абонентов	1 Проверить цепь переключателя, восстановить контакт. 2 Заменить коммутатор
	Недостаточно энергии для работы аппаратов (коммутаторов)	Покрутить ручку индуктора
Не проходит речевой сигнал	Отсутствует контакт в цепи подключения телефонной трубки	Проверить и восстановить контакт в цепи подключения телефонной трубки
между абонентами (в том числе для коммутаторов при наличии правильной сигнализации о соединении с абонентом)	Отсутствует контакт в цепи подключения ВПУ	Проверить и восстановить контакт в цепи подключения ВПУ (в линиях связи, соединителях, розетке, ручном переключателе гарнитуры или шлемофона)
	Неисправна телефонная трубка (модуль микрофона или динамик)	Заменить телефонную трубку
	Неисправно ВПУ	Заменить головную гарнитуру или шлемофон

6.2 Блоки питания

Работоспособность БП контролируется по световому индикатору выключателя (наличие сети питания) и путем проверки наличия постоянного напряжения 24 В на выходных клеммах БП.

Перечень возможных неисправностей БП и методы их устранения приведены в таблице 14.

Устранение неисправностей БП осуществляется силами личного состава с помощью комплекта ЗИП-О возимого.



Таблица 14 – Перечень возможных неисправностей БП и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
Отсутствует индикация наличия сети питания при включенной кнопке выключателя	Отсутствует напряжение в сети объекта	Подать питание от внешней сети
Отсутствует выходное напряже-	Неисправна плавкая вставка	Заменить плавкую вставку
ние при включенной индикации наличия сети	Неисправен трансформа- тор	Заменить трансформатор
	Неисправна плата	Заменить плату
0	Отсутствует напряжение резервной сети	Подать питание от резервной сети
Отсутствует выходное напряжение при пропадании основной	Неисправна цепь коммутации на плате	Заменить плату
сети (не происходит переход на питание от резервной сети)	Подключение резервной сети не предусмотрено проектом	Действий не требуется

6.3 Блок РЕЛЕЙНЫЙ

Таблица 15 – Перечень возможных неисправностей релейного блока

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
	Отсутствует напряжение в сети объекта	Подать питание от внешней сети
Политиономического	Неисправна плавкая вставка	Заменить плавкую вставку
Подключенные сигнализаторы не запускаются при входящем вызове	Неисправен трансформатор (только для исполнения 220 В)	1 1 1
	Нарушение контакта (соединения) в цепи подключения сигнализатора	Проверить цепь подключения сигнализатора, восстановить контакт



7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

СЧ системы должны храниться в упакованном виде в помещениях, соответствующих условиям хранения 1 по ГОСТ 15150^1 , с температурой от плюс 5 °C до плюс 40 °C, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных ГОСТ $12.1.005^2$ для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование СЧ системы должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок системы:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры);
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках воздушного судна);
 - морем (в сухих служебных помещениях).

Транспортирование СЧ системы должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности системы.

В транспортных средствах упакованные СЧ системы должны быть надежно закреплены.

Распаковку СЧ системы после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже плюс 10 °С необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав их запакованными в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

При кратковременном хранении, продолжительностью до 2 лет, консервация СЧ системы не предусмотрена.

При длительном хранении, продолжительностью от 2 лет в течение 5 лет:

- провести процедуру консервации в соответствии с 4.5.2;
- сделать необходимые записи в формуляре на систему или в паспорте на СЧ системы о проведении консервации, противокоррозионной защите за подписью лиц ответственных за хранение.

Тара длительного хранения, а также средства для проведения консервации и переконсервации обеспечиваются силами потребителя.

-

 $^{^{1}}$ ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов

² ГОСТ 12.1.005-88 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарногигиенические требования к воздуху рабочей зоны



8 УТИЛИЗАЦИЯ

Упаковочный материал новой системы, детали системы, дефектованные во время ее эксплуатации, а также отслужившую свой срок систему не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые СЧ системы необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации.

Надлежащая утилизация компонентов системы позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам системы быть восстановленными при значительной экономии энергии и ресурсов.

СЧ системы во время срока эксплуатации и после его окончания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Система утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).



Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины, должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.



ПРИЛОЖЕНИЕ А ОПИСАНИЕ СЧ СИСТЕМЫ

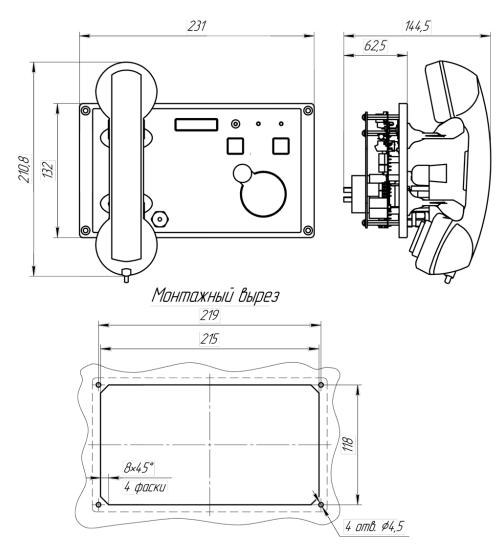


Рисунок А.1 – Аппарат БТ-1У

Аппарат БТ-1У

Описание: аппарат на 1 направление со встроенным усилителем для использования в системах БТС.

Особенности:

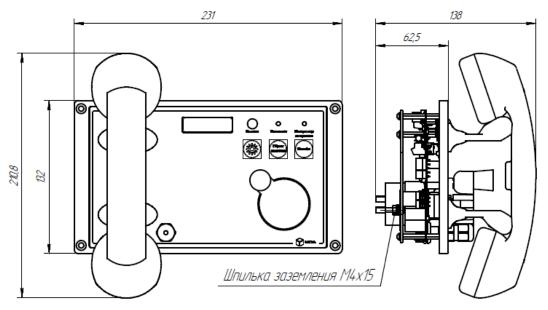
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка ЖКИ и органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- оборудован «сухим контактом» для управления внешним реле;
- допускает подключение головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- напряжение питания: 18...36 В постоянного тока;
- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений: 1;
- класс защиты: IP44;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса: 1.3 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.





Монтахный вырез

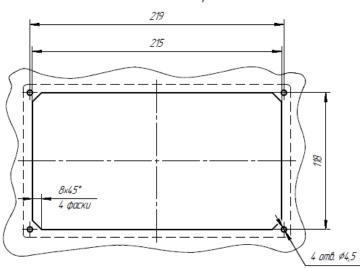


Рисунок А.2 – Аппарат БТ-1

Аппарат БТ-1

Описание: аппарат на 1 направление для использования в системах БТС.

Особенности:

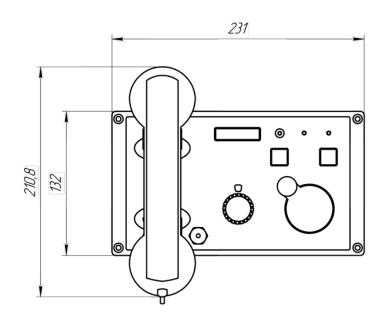
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка ЖКИ и органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение головной гарнитуры.

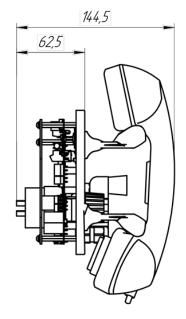
Технические характеристики:

- напряжение питания: 18...36 В постоянного тока;
- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений: 1;
- класс защиты: *IP44*;
- рабочая температура: -15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,2 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.







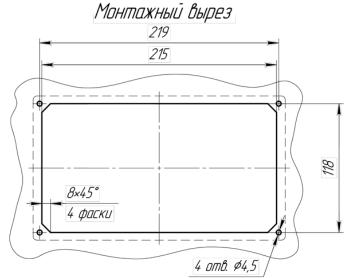


Рисунок А.3 – Аппараты БТ-12, БТ-24

Аппараты БТ-12, БТ-24

Описание: аппараты на 12 и 24 направления для использования в системах БТС.

Особенности:

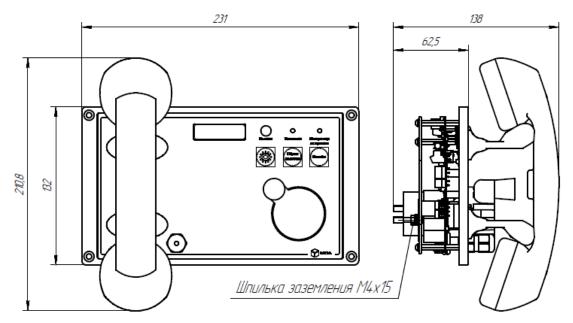
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка ЖКИ и органов управления;
- оснащены индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускают подключение головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений:
- *БТ-12: 12;*
- *БТ-24: 24;*
- класс защиты: *IP44*;
- рабочая температура: -15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,2 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.





Монтахный вырез

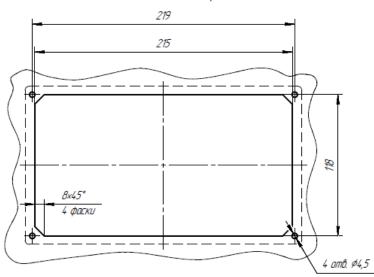


Рисунок А.4 – Аппарат БТ-1Р

Аппарат БТ-1Р

Описание: аппарат на 1 направление с возможностью подключения внешнего сигнализатора для использования в системах БТС.

Особенности:

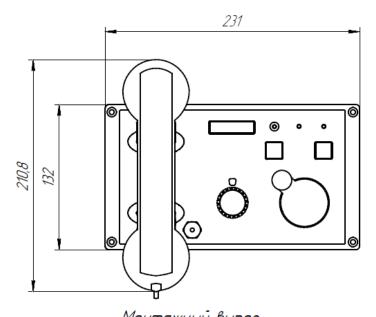
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка ЖКИ и органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение релейного блока РБ-3-АВС и головной гарнитуры.

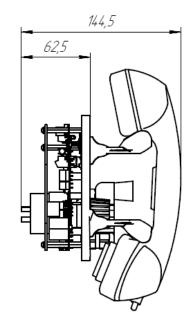
Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений: 1;
- класс защиты: *IP44*;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,2 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.







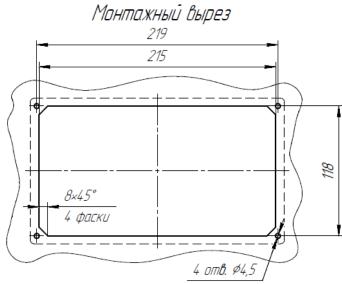


Рисунок А.5 – Аппараты БТ-12Р, БТ-24Р

Аппараты БТ-12Р, БТ-24Р

Описание: аппараты на 12 и 24 направления с возможностью подключения внешнего сигнализатора для использования в системах БТС.

Особенности:

- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка ЖКИ и органов управления;
- оснащены индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускают подключение релейного блока *PБ-3-ABC* и головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений:
- -БТ-12Р: 12;
- -БТ-24Р: 24:
- класс защиты: *IP44*;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,2 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.



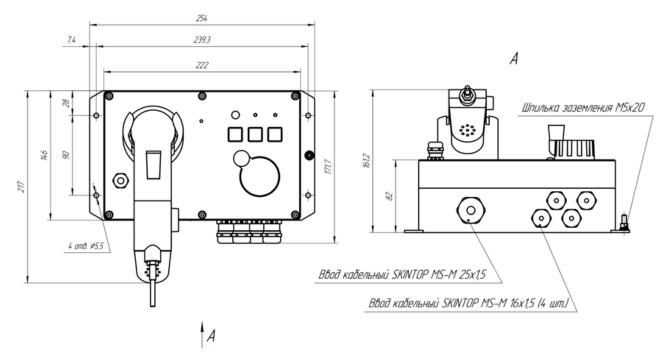


Рисунок А.6 – Аппарат БТ-1РВ

Аппарат БТ-1РВ

Onucanue: аппарат на 1 направление с возможностью подключения внешнего сигнализатора для использования в системах БТС.

Особенности:

- водозащищенный;
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение релейного блока PБ-3-ABC и подключение головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений: 1;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 2,3 кг.

Вид монтажа:



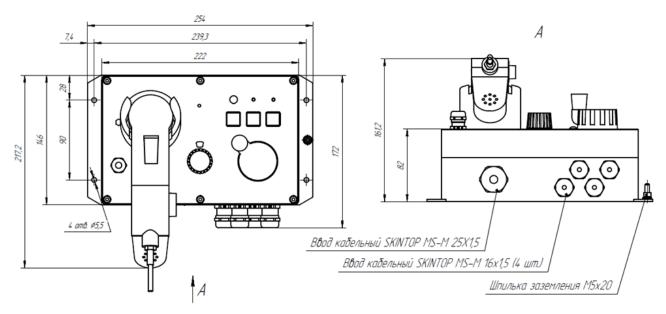


Рисунок А.7 – Аппараты БТ-12РВ, БТ-24РВ

Аппараты БТ-12РВ, БТ-24РВ

Описание: аппараты на 12 и 24 направления с возможностью подключения внешнего сигнализатора для использования в системах БТС.

Особенности:

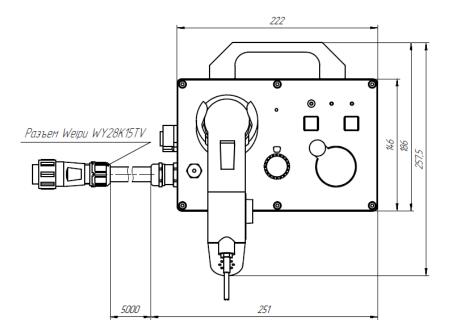
- водозащищенные;
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащены индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускают подключение релейного блока PБ-3-ABC и головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений:
- *БТ-12РВ*: 12;
- *БТ-24PB*: 24;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 2,3 кг.

Вид монтажа:





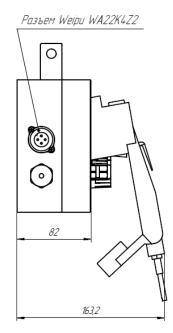


Рисунок А.8 – Аппараты БТ-1ВП, БТ-12ВП, БТ-24ВП

Аппараты БТ-1ВП, БТ-12ВП, БТ-24ВП

Описание: аппараты носимые на 1, 12 и 24 направления для использования в системах БТС.

Особенности:

- водозащищенные;
- подключаются к розетке типа Р-МГГ;
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащены индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускают подключение головной гарнитуры.

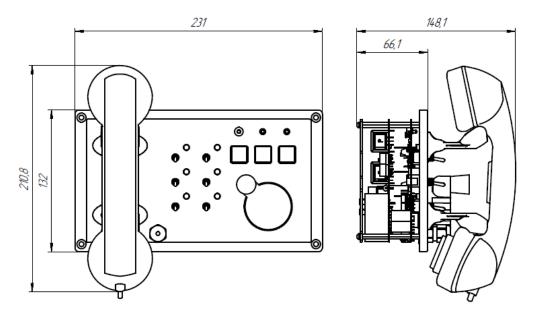
Технические характеристики:

- потребляемая мощность: до 3 Вт;
- количество направлений:
- БТ-1ВП: 1;
- *БТ-12ВП*: 12;
- БТ-24ВП: 24;
- длина кабеля: 5 м;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 1,3 кг.

Вид монтажа:

• переносной (носимый).





Монтажный ваырез

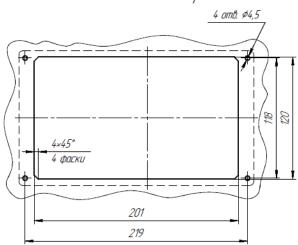


Рисунок А.9 – Коммутатор БТ-6КУ

Коммутатор БТ-6КУ

Описание: коммутатор на 6 направлений с изолированным подключением абонентов для использования в системах БТС.

Особенности:

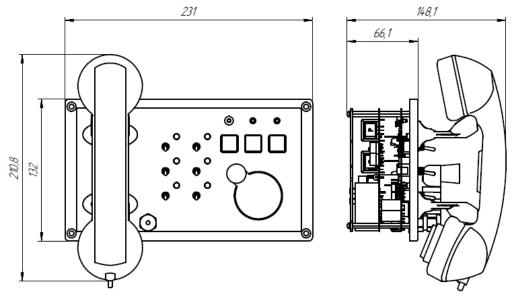
- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение внешнего сигнализатора, релейного блока РБ-3-АВС и головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- напряжение питания: 18...36 В постоянного тока;
- потребляемая мощность:
- в режиме вызова: не более 15 Вт;
- в режиме ожидания: не более 3 Вт;
- количество направлений: 6;
- класс защиты: IP44;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,7 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.





Монтахный ваырез

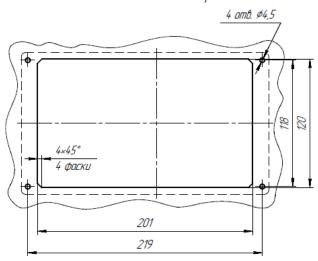


Рисунок А.10 – Коммутатор БТ-12КУ

Коммутатор БТ-12КУ

Описание: коммутатор на 12 направлений с изолированным подключением абонентов для использования в системах БТС.

Особенности:

- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение внешнего сигнализатора, релейного блока PБ-3-ABC и головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- напряжение питания: 18...36 В постоянного тока;
- потребляемая мощность:
- в режиме вызова: не более 15 Вт;
- в режиме ожидания: не более 3 Вт;
- количество направлений: 12;
- класс защиты: IP44;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса: 1,8 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК, БТ-ДК;
- настольный с кожухом: БТ-ДК.



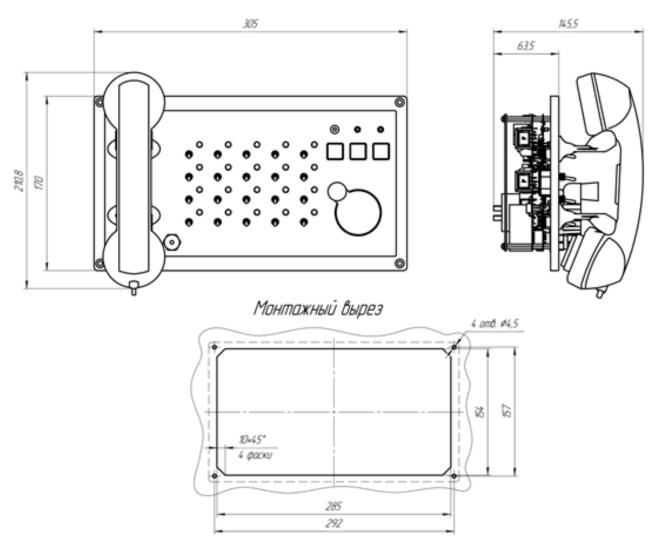


Рисунок А.11 – Коммутатор БТ-20КУ

Коммутатор БТ-20КУ

Описание: коммутатор на 20 направлений с изолированным подключением абонентов для использования в системах БТС.

Особенности:

- работа в режимах БТС и ГГС;
- подсветка органов управления;
- оснащен индикаторами входящего вызова, исправности индуктора, наличия внешнего питания;
- допускает подключение внешнего сигнализатора, релейного блока PБ-3-ABC и головной гарнитуры.

Технические характеристики:

- напряжение питания 18...36 В постоянного тока
- потребляемая мощность:
- в режиме вызова: не более 15 Вт;
- в режиме ожидания: не более 3 Вт;
- количество направлений: 20;
- класс защиты: IP44;
- рабочая температура: -15 °C ... +55 °C;
- масса: 2,2 кг.

- пультовый;
- настенный с кожухом: БТ-МК2, БТ-ДК2;
- настольный с кожухом: БТ-ДК2.



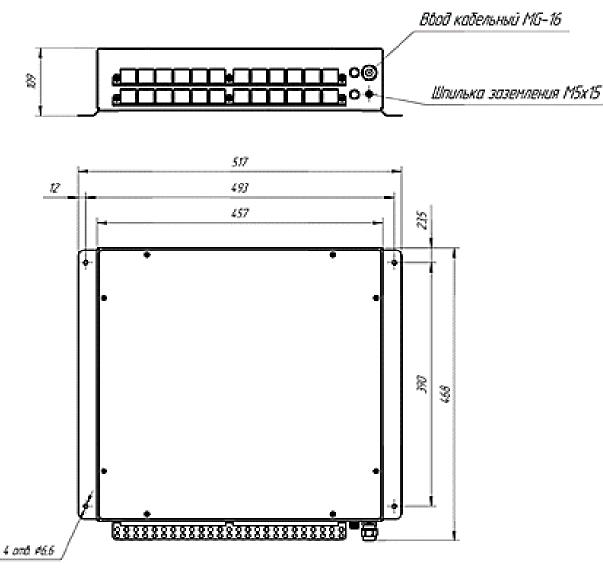


Рисунок А.12 – Блоки коммутационные КБ-12У, КБ-24У

Блоки коммутационные КБ-12У, КБ-24У

Описание: служат для организации телефонной сети, коммутации вызовов и распределения питания между аппаратами БТС.

Особенности:

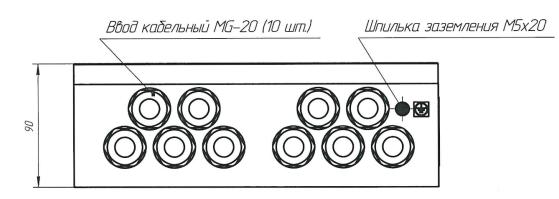
- оснащены усилителем;
- обеспечивают распределение внешнего питания к подключенным аппаратам (через гальваническую развязку);
- применяются в схемах связи «многоканальной общего циркуляра».

Технические характеристики:

- ного тока;
- число клемм для подключения аппаратов:
- ∂ля КБ-12У: 12;
- *для КБ-24У: 24;*
- максимальная потребляемая мощность (с учетом подключенных аппаратов): 90 Вт;
- класс защиты: IP22;
- рабочая температура: −15 °C ... +55 °C;
- масса:
- *− для КБ-12У: 4,8 кг;*
- для КБ-24У: 5,2 кг.

Вид монтажа:





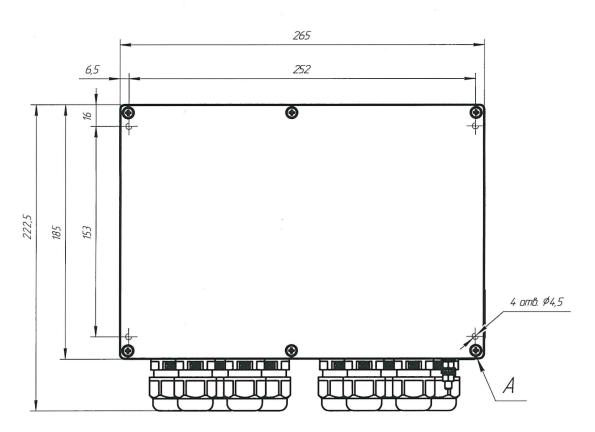


Рисунок А.13 – Коробка распределительная КР-124В

Коробка распределительная КР-124В

Описание: предназначена для разделения входного сигнала на несколько направлений.

Особенности:

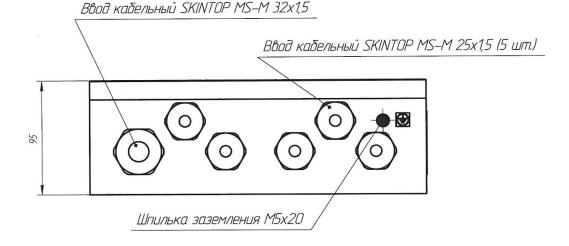
• водозащищенная.

Технические характеристики:

- количество входов: 1;
- количество выходов: 9;
- количество цепей в клемме: 2;
- максимальный проходной ток: 20 А;
- масса: 1,6 кг;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C.

Вид монтажа:





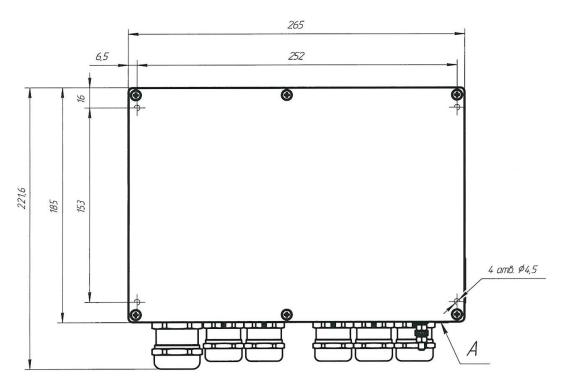


Рисунок А.14 – Коробка распределительная КР-124ВФ

Коробка распределительная КР-124ВФ

Описание: предназначена для разделения входного сигнала на несколько направлений.

Особенности:

- водозащищенная;
- оснащена фильтром для подавления пара- максимальный проходной ток: 5 А; зитных гармоник.

Технические характеристики:

- количество входов: 1;
- количество выходов: 9;
- количество цепей в клемме: 2 и «земля»;
- масса: 1,25 кг;
- класс защиты: ІР56;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C.

Вид монтажа:



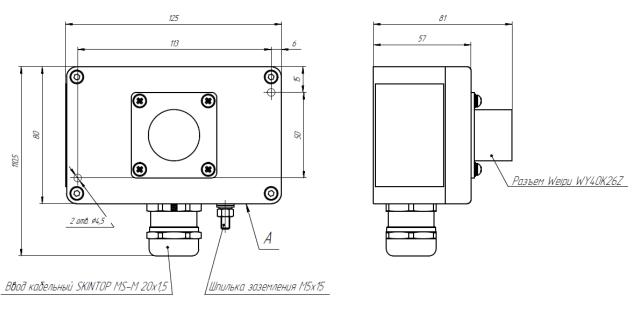


Рисунок А.15 – Розетка Р-БТ-24ВП

Розетка Р-БТ-24ВП

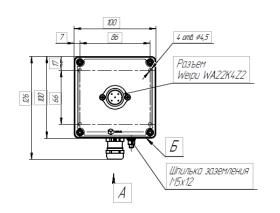
Описание: предназначена для подключения переносных аппаратов БT- $1B\Pi$, БT- $12B\Pi$, БT- $24B\Pi$ κ сети абонентов БTС.

Технические характеристики:

- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 0,655 кг.

Вид монтажа:

• настенный.



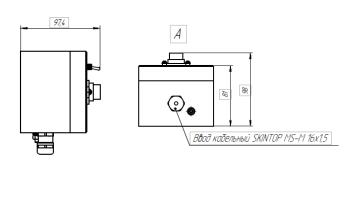


Рисунок А.16 – Розетка Р-МГГ

Розетка Р-МГГ

Onucaние: предназначена для подключения головной гарнитуры или шлемофона к телефонному аппарату или коммутатору.

Особенности:

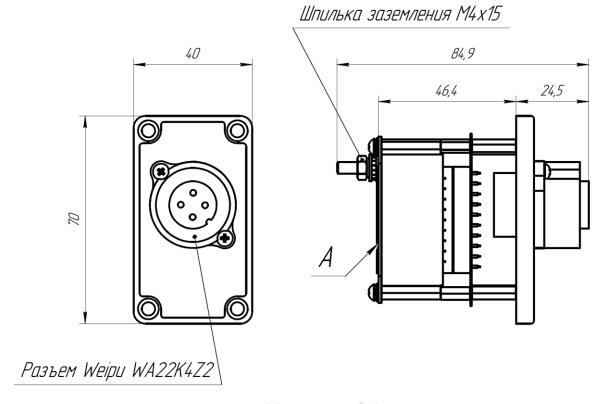
- водозащищенная;
- снабжена разъемом с защитной крышкой.

Технические характеристики:

- материал корпуса: алюминий;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 0,7 кг.

Вид монтажа:





Монтажный вырез

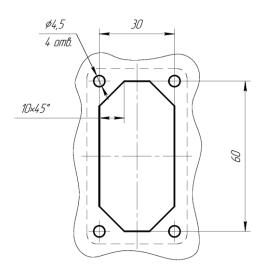


Рисунок А.17 – Розетки РМ-3, РМ-3К

Розетки РМ-3, РМ-3К

Onucaние: предназначены для подключения головной гарнитуры или шлемофона к телефонному аппарату или коммутатору.

Особенности:

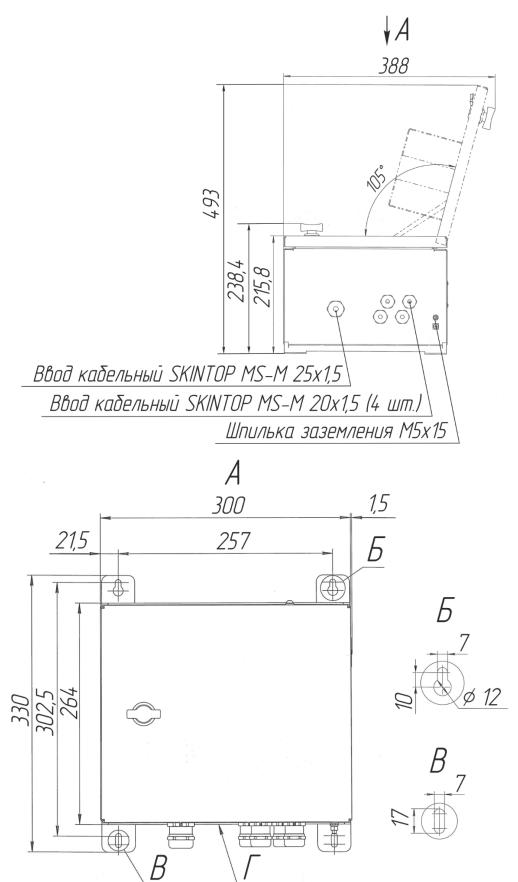
- водозащищенные;
- РМ-3К оборудована кнопкой включения микрофона.

Технические характеристики:

- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 0,3 кг.

Вид монтажа:

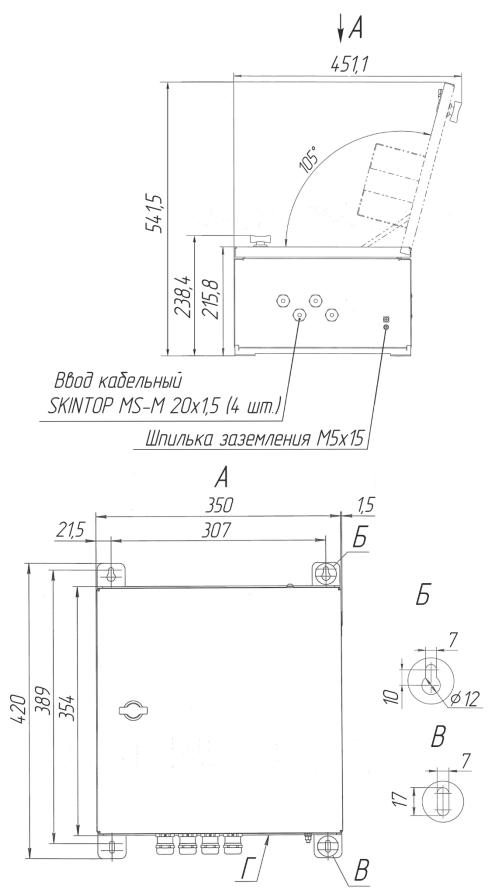




Примечание – При монтаже предусмотреть свободное пространство 140 мм от поверхности Γ для подключения щита.

Рисунок А.18 – Щит металлический ЩМ-1

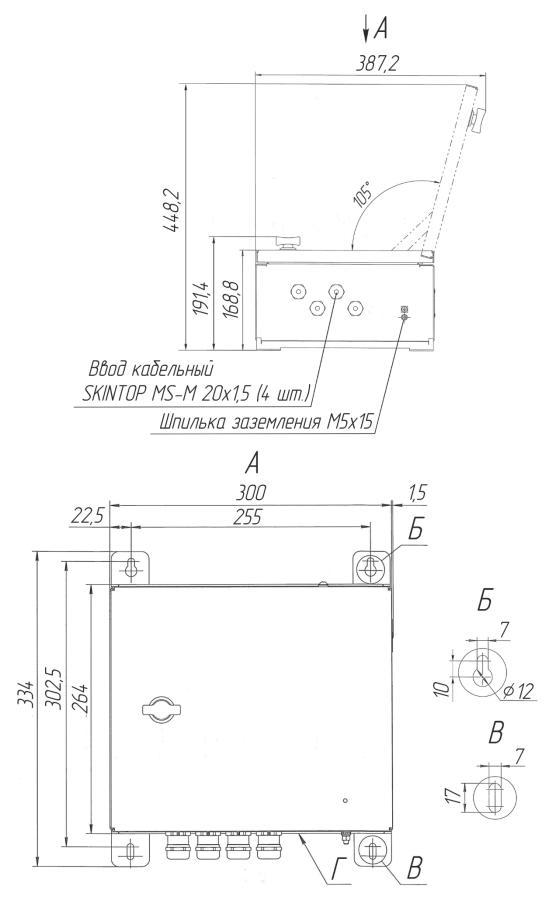




Примечание — При монтаже предусмотреть свободное пространство 140 мм от поверхности Γ для подключения щита.

Рисунок А.19 – Щит металлический ЩМ-2

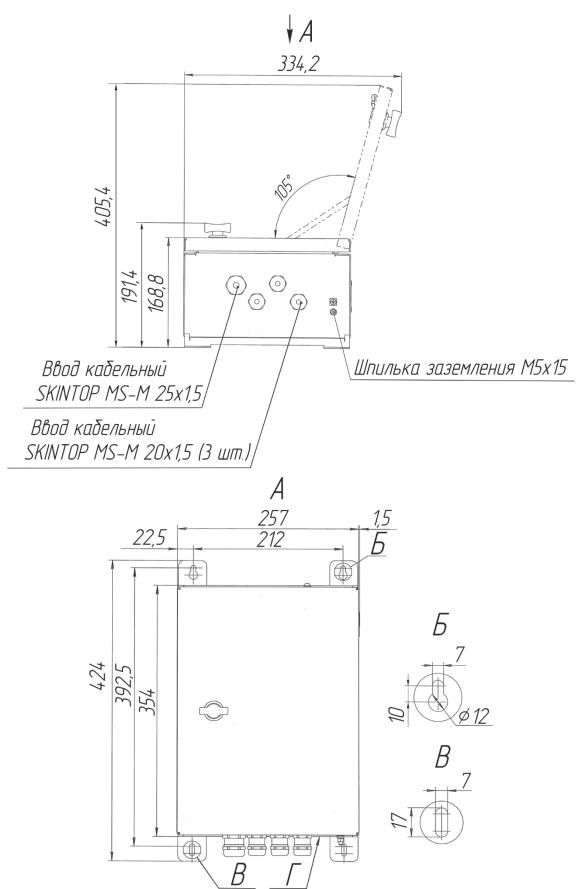




Примечание – При монтаже предусмотреть свободное пространство 140 мм от поверхности Γ для подключения щита.

Рисунок А.20 – Щит металлический ЩМ-3





Примечание – При монтаже предусмотреть свободное пространство 140 мм от поверхности Γ для подключения щита.

Рисунок А.21 – Щит металлический ЩМ-4



Щит металлический ЩМ

Описание: предназначен для размещения оборудования на открытой палубе.

Особенности:

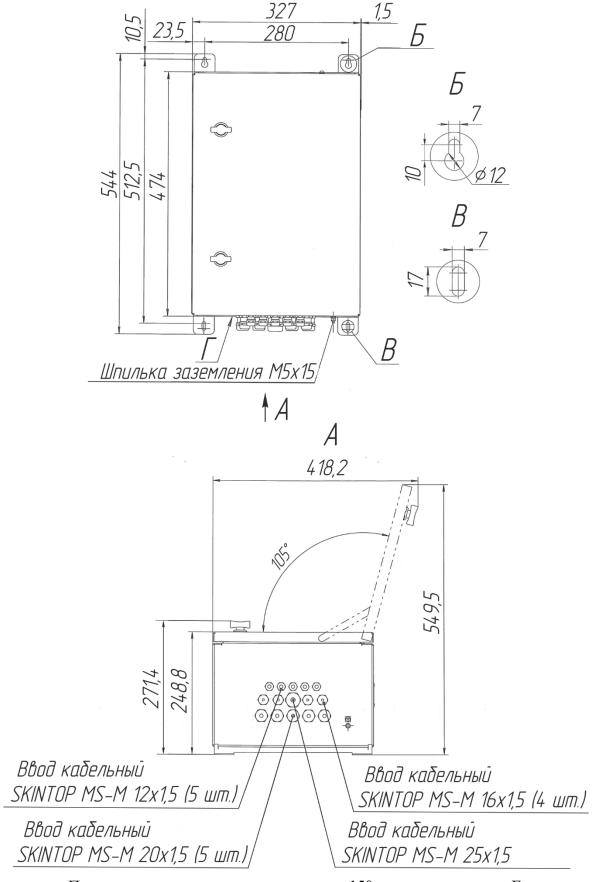
- ЩМ-1 и ЩМ-3 предполагают размещение периферийного оборудования;
- ЩМ-2, ЩМ-4 предполагают размещение аппаратов, коммутаторов и периферийного оборудования;
- оснащен дверцей для доступа к встраиваемым СЧ системы и внутренней монтажной панелью;
- дверца оборудована ручным отпирающим и запирающим механизмом и фиксатором двери в открытом положении.

Технические характеристики:

- материал: сталь (окрашенная);
- рабочий угол открытия дверцы: 105°;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса:
- ЩМ-1: 7,6 кг;
- *ЩМ-2: 10,0 кг;*
- *ЩМ-3: 6,6 кг;*
- *ЩМ-4: 7,2 кг.*

Вид монтажа:





Примечание — При монтаже предусмотреть расстояние 150 мм от поверхности Γ для подключения ответных частей и изгибов кабеля.

Рисунок А.22 – Щит металлический БТС2-ЩМ



Щит металлический БТС2-ЩМ

Описание: предназначен для установки СЧ системы на открытых палубах и служит для защиты приборов от проникновения влаги.

Особенности:

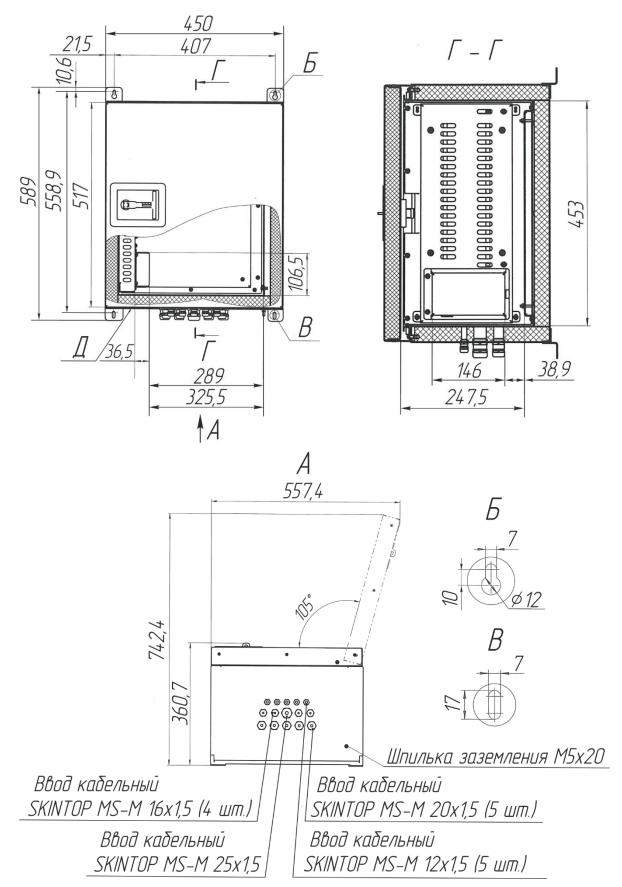
- оснащен дверцей для доступа к встраиваемым СЧ системы и внутренней монтажной панелью;
- дверца оборудована ручным отпирающим и запирающим механизмом и фиксатором двери в открытом положении;
- рекомендуется для аппаратов и коммутаторов, устанавливаемых на открытых палубах.

Технические характеристики:

- материал: сталь (окрашенная);
- рабочий угол открытия дверцы: 105°;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 12,8 кг.

Вид монтажа:





Примечание – При монтаже предусмотреть свободное пространство 150 мм от поверхности Д для подключения щита.

Рисунок А.23 – Щит металлический ЩМ-1П



Щит металлический ЩМ-1П

Описание: предназначены для защиты приборов, устанавливаемых на открытой палубе, от низких температур.

Особенности:

- дверца оборудована ручным отпирающим и запирающим механизмом и фиксатором двери в открытом положении;
- запирающий механизм предусматривает возможность установки навесного замка;
- оборудован функцией автоматического электрического обогрева внутреннего объема.

Технические характеристики:

- материал: сталь (окрашенная);
- рабочий угол открытия дверцы: 105°;
- напряжение питания обогрева щита: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- потребляемая мощность обогрева: 300 Вт;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP56;
- масса: 32,5 кг.

Вид монтажа:



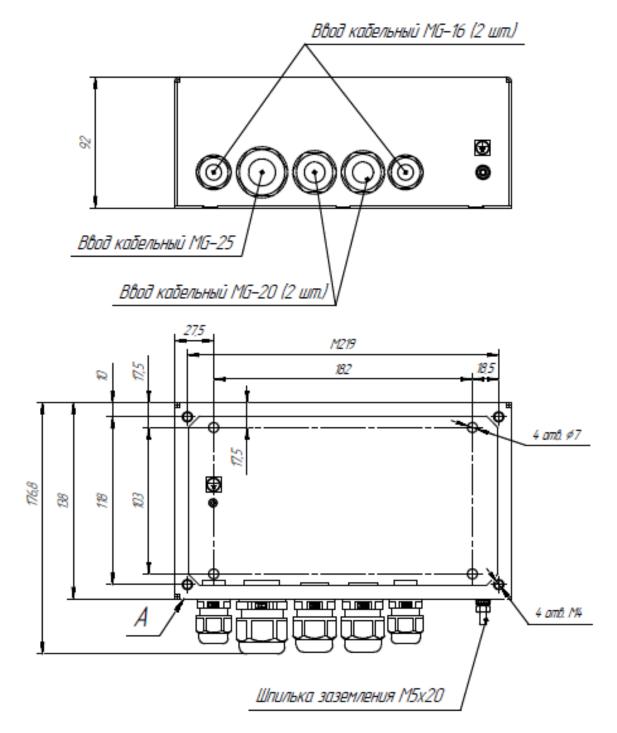


Рисунок А.24 – Кожух металлический БТ-МК

Кожух металлический БТ-МК

Описание: предназначен для монтажа телефонных аппаратов БТ-1У, БТ-1, БТ-1Р, БТ-12, БТ-12Р, БТ-24, БТ-24Р, БТ-6КУ на вертикальную переборку.

Технические характеристики:

- материал: сталь;
- класс защиты: *IP44*;
- рабочая температура: 15 °C ... + 55 °C;
- масса: 1,4 кг.

Вид монтажа:



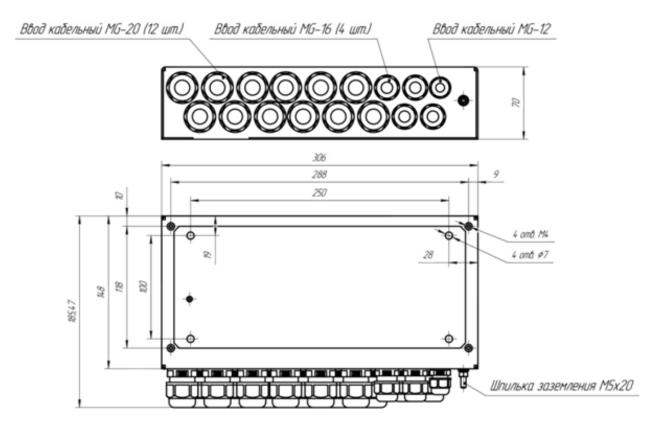


Рисунок А.25 – Кожух металлический БТ-МК2

Кожух металлический БТ-МК2

Описание: предназначен для монтажа телефонных аппаратов типа БТ-12КУ на вертикальную переборку.

Технические характеристики:

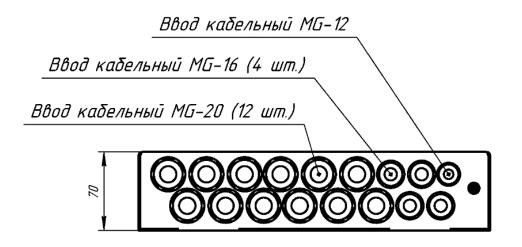
материал: сталь;

класс защиты: IP44;

• масса: 1,6 кг.

Вид монтажа:





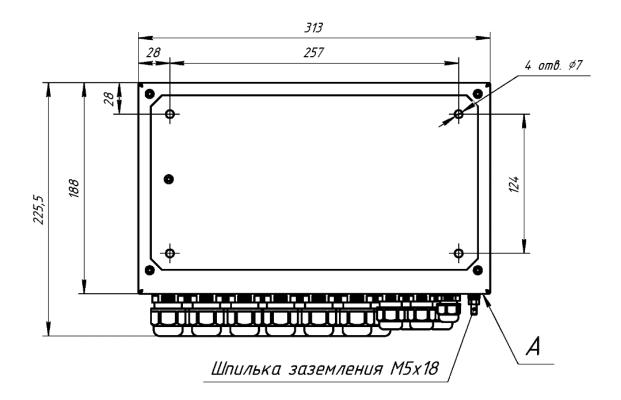


Рисунок А.26 – Кожух металлический БТ-МК3

Кожух металлический БТ-МКЗ

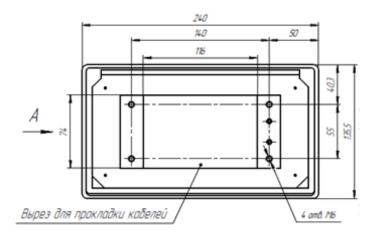
Описание: предназначен для монтажа телефонных аппаратов типа БТ-20КУ на вертикальную переборку.

Технические характеристики:

- материал: сталь;
- класс защиты: IP44;
- масса: 1,84 кг.

Вид монтажа:





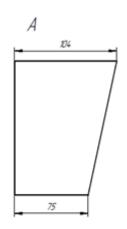


Рисунок А.27 – Кожух деревянный БТ-ДК

Кожух деревянный БТ-ДК

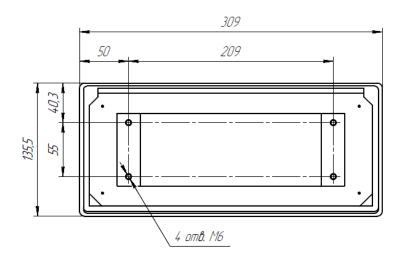
Описание: предназначен для монтажа телефонных аппаратов БТ-1У, БТ-1, БТ-12, БТ-24, БТ-1Р, БТ-12Р, БТ-24Р, БТ-6КУ на вертикальную переборку или на горизонтальную плоскость.

Технические характеристики:

- материал: дерево (дуб);
- класс защиты: *IP22*;
- масса: 0,8 кг.

Вид монтажа:

- настенный,
- настольный.



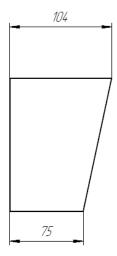


Рисунок А.28 – Кожух деревянный БТ-ДК2

Кожух деревянный БТ-ДК2

Описание: предназначен для монтажа аппаратов типа БТ-12КУ на вертикальную переборку или горизонтальную плоскость.

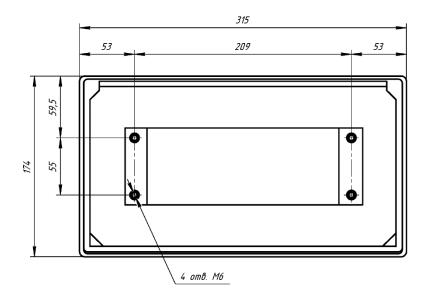
Технические характеристики:

- материал: дерево (дуб);
- класс защиты: *IP22*;
- масса: 1 кг.

Вид монтажа:

- настенный,
- настольный.





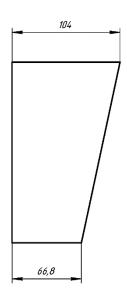


Рисунок А.29 – Кожух деревянный БТ-ДК3

Кожух деревянный БТ-ДКЗ

Onucaние: предназначен для монтажа аппарата типа БТ-20КУ на вертикальную переборку или горизонтальную плоскость.

Технические характеристики:

- материал: дерево (дуб);
- класс защиты: *IP22*;
- масса: 1,12 кг.

Вид монтажа:

- настенный,
- настольный.



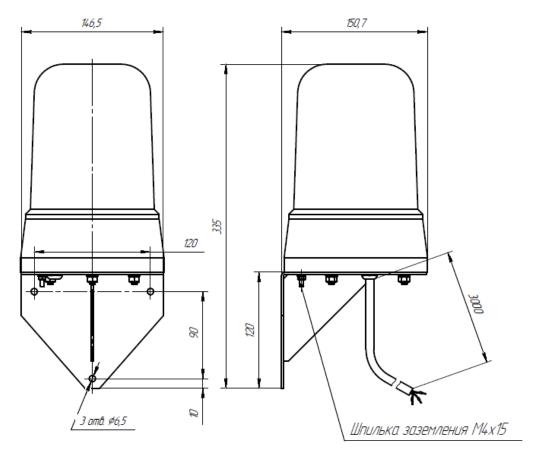


Рисунок А.30 – Лампы проблесковые ЛП-24, ЛП-220

Лампы проблесковые ЛП-24, ЛП-220

Описание: предназначены для световой сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

- поставляются с плафонами следующих цветов: красный, оранжевый, зеленый, синий;
- поставляются со штатным кабелем длиной 3 м:
- комплектуются кронштейном.

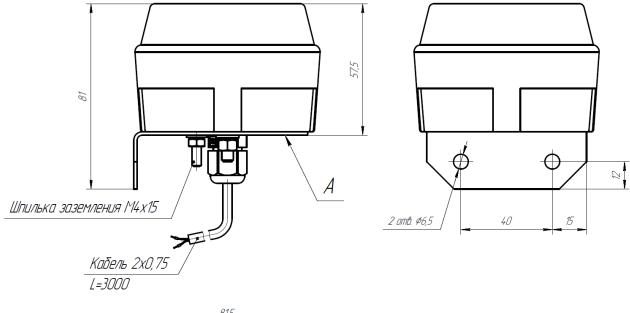
Технические характеристики:

- напряжение питания:
- $-Л\Pi$ -24: 24 В постоянного тока;
- -ЛП-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Γ ų;
- мощность:
- ЛП-24: 65 Вт;
- ЛП-220: 45 Вт;
- источник света:
- *− ЛП-24: лампа галогеновая;*
- $Л\Pi$ -220: лампа накаливания;
- частота вращения: 180 оборотов в минуту;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса:
- ЛП-24: 1,2 кг;
- ЛП-220: 1,5 кг.

Вид монтажа:

• настенный (на кронштейн).





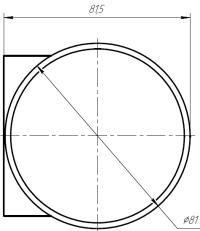


Рисунок А.31 – Лампа импульсная ЛИ-24

Лампа импульсная ЛИ-24

Описание: предназначена для световой сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

- поставляется с плафонами следующих цветов: красный, оранжевый, зеленый, синий, белый;
- может использоваться в качестве маяка

Технические характеристики:

- напряжение питания: 24 В постоянного тока;
- *мощность: 3 Вт;*
- источник света: лампа ксеноновая;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 0,3 кг.

Вид монтажа:

• настенный (на кронштейн).



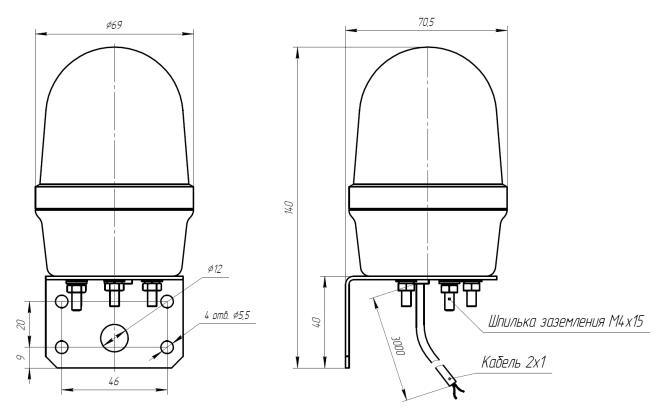


Рисунок А.32 – Лампы импульсные вращающиеся ЛИВ-24, ЛИВ-220

Лампы импульсные вращающиеся ЛИВ-24, ЛИВ-220

Описание: предназначены для световой сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

• поставляются с плафонами следующих цветов: красный, оранжевый, зеленый, синий, белый.

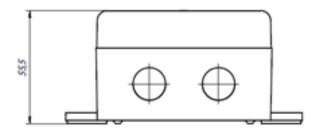
Технические характеристики:

- напряжение питания:
- *−ЛИВ-24: 24 В постоянного тока;*
- -ЛИВ-220: 220 B переменного тока, 50 (60) Гц;
- мощность:
- *−ЛИВ-24: 4 Вт;*
- *− ЛИВ-220: 10 Вт;*
- частота вращения: 120 ... 140 оборотов в минуту;
- частоты вспышек: 60 ... 80 раз в минуту
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса:
- − ЛИВ-24: 0,4 кг;
- ЛП-220: 0,5 кг.

Вид монтажа:

• настенный (на кронштейн).





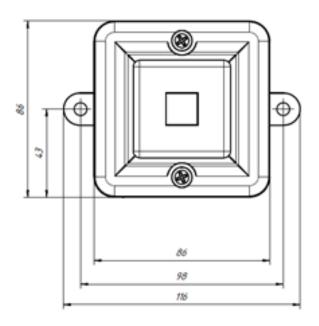


Рисунок А.33 – Сигнализаторы звуковые СЗВ-24, СЗВ-220

Сигнализаторы звуковые СЗВ-24, СЗВ-220

Onucaние: предназначены для подачи сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

- водозащищенные;
- 10 тональностей выдаваемого сигнала;
- ввод кабеля осуществляется через отверстие, оснащенное заглушкой «knock-out» и выполненное теснением на корпусе под возможное отверстие для кабеля;
- поставляются с кабельными вводами.

Технические характеристики:

- материал корпуса: пластик ударопрочный;
- напряжение питания:
- СЗВ-24: 24 В постоянного тока;
- C3B-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- мощность:
- -C3B-24:0,6 Bm;
- -C3B-220: 3.0 Bm;
- частота выдаваемого сигнала:
- C3B-24: 420 ... 1200 Γų;
- C3B-220, в зависимости от настроек: 420 ... 2900 Ги;
- звуковое давление максимальное: $100 \ \partial E$ (с регулировкой в диапазоне $30 \dots 100 \ \partial E$);
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса: 0,2 кг.

Вид монтажа:



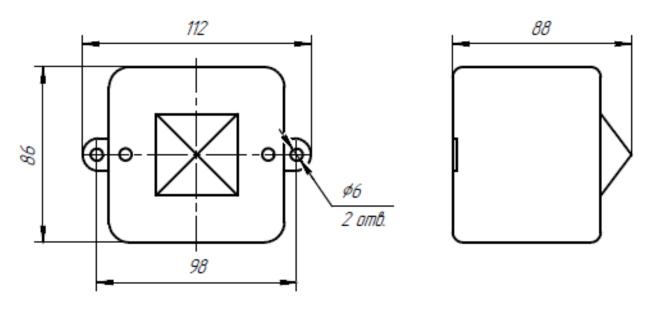


Рисунок А.34 – Сигнализаторы световые ССВ-24, ССВ-220

Сигнализаторы световые ССВ-24, ССВ-220

Описание: предназначены для подачи сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

- цвета плафона: янтарный, синий, белый, зеленый, красный;
- ввод кабеля осуществляется через отверстие, оснащенное заглушкой «knock-out» и выполненное теснением на корпусе под возможное отверстие для кабеля;
- поставляются с кабельными вводами.

Технические характеристики:

- материал корпуса: поликарбонат (ударопрочный);
- напряжение питания:
- ССВ-24: 24 В постоянного тока;
- CCB-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- *мощность*: 5 Вт;
- частота вспышек: 60 ... 90 вспышек в минуту;
- тип лампы: ксеноновая;
- *сила света: 250 кд;*
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- класс защиты: *IP56*;
- масса 0,2 кг.

Вид монтажа:



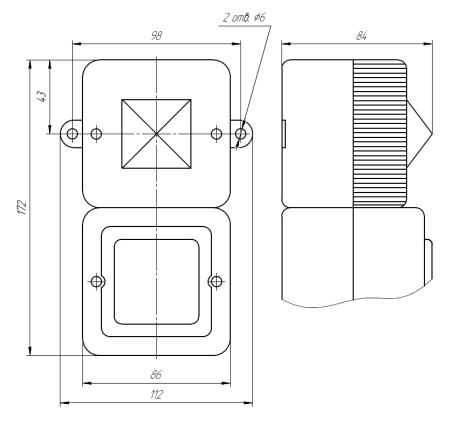


Рисунок А.35 – Сигнализаторы светозвуковые СЗС-24, СЗС-220

Сигнализаторы светозвуковые СЗС-24, СЗС-220

Описание: предназначены для подачи сигнализации входящего вызова в условиях повышенного шума.

Особенности:

- водозащищенные;
- 10 тональностей выдаваемого сигнала;
- цвета плафона: янтарный, синий, зеленый, красный, белый;
- ввод кабеля осуществляется через отверстие, оснащенное заглушкой «knock-out» и выполненное теснением на корпусе под возможное отверстие для кабеля;
- комплектуются кабельными вводами металлическими или пластиковыми.

Технические характеристики:

- материал корпус: пластик ударопрочный;
- мощность:
- C3C-24: 6,6 Bm;
- C3C-220: 11 Bm;
- напряжение питания:
- C3C-24: 24 В постоянного тока;
- C3C-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- частота выдаваемого звукового сигнала (в зависимости от настроек):
- C3C-24: 420 ... 1200 Γų;
- C3C-220: 420 ... 2900 Γų;
- частота вспышек: 1 Гц;
- сила света: 200 кд;
- звуковое давление максимальное: $100 \ \partial E$ (с возможностью регулировки уровня в диапазоне $30...100 \ \partial E$);
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 0,43 кг.

Вид монтажа:



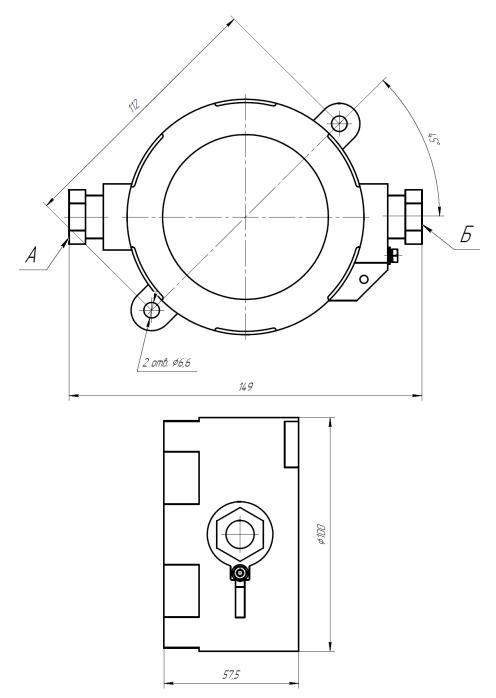


Рисунок А.36 – Прибор световой сигнализации Орбита МК С

Прибор световой сигнализации Орбита МК С

Описание: предназначен для подачи световой сигнализации входящего вызова во взрывоопасных зонах.

Особенности:

• взрывозащищенный.

Технические характеристики:

- входное напряжение: 24 В постоянного тока;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP67;
- маркировка взрывозащиты: 1Ex d IIB T6 Gb;
- масса 1,5 кг.

Вид монтажа:



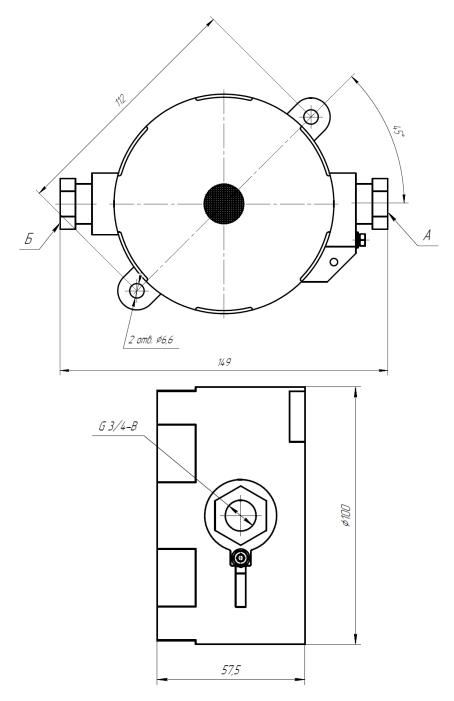


Рисунок А.37 – Прибор звуковой сигнализации Орбита МК 3

Прибор звуковой сигнализации Орбита МК 3

Описание: предназначено для подачи звуковой сигнализации входящего вызова во взрывоопасных зонах.

Особенности:

- взрывозащищенный;
- настраиваемая тональность сигнала.

Технические характеристики:

- входное напряжение: 24 В постоянного тока;
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- класс защиты: IP67;
- маркировка взрывозащиты: 1Ex d IIB T6 Gb;
- масса 1,5 кг.

Вид монтажа:



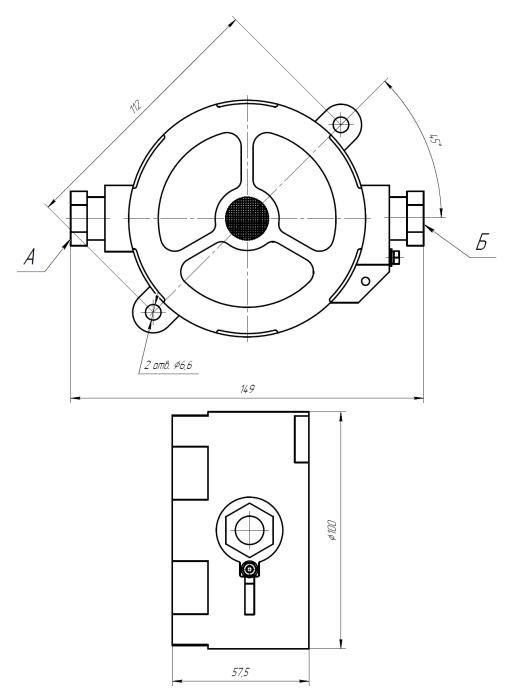


Рисунок А.38 – Прибор светозвуковой сигнализации Орбита МК СЗ

Прибор светозвуковой сигнализации Орбита МК СЗ

Описание: предназначено для подачи светозвуковой сигнализации входящего вызова во взрывоопасных зонах.

Особенности:

- взрывозащищенный;
- настраиваемая тональность сигнала.

Технические характеристики:

- входное напряжение: 24 В постоянного тока;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP67;
- маркировка взрывозащиты: 1Ex d IIB T6 Gb;
- масса 1,5 кг.

Вид монтажа:



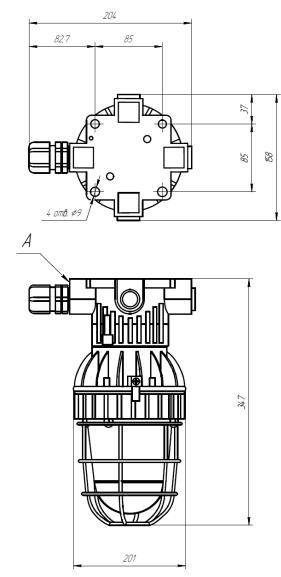


Рисунок А.39 – Прибор световой сигнализации типа ПГС-ВСПЫШКА

Приборы световой сигнализации ПГС-ВСПЫШКА-24, ПГС-ВСПЫШКА-220

Описание: предназначены для подачи световой сигнализации входящего вызова во взрывоопасных зонах.

Особенности:

- взрывозащищенные;
- подключение через кабельный или трубный ввод:
- защитная решетка из нержавеющей стали.

Технические характеристики:

- *мощность*: 14 Вт;
- напряжение питания:
- ПГС-ВСПЫШКА-24: 24 В постоянного тока;
- ПГС-ВСПЫШКА-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP66;
- маркировка взрывозащиты:

1Ex d IIC T5...T4 Gb

PB Ex d I Mb

Ex tb IIIC T100°C...T134°C.

• масса: 2,3 кг.

Вид монтажа:



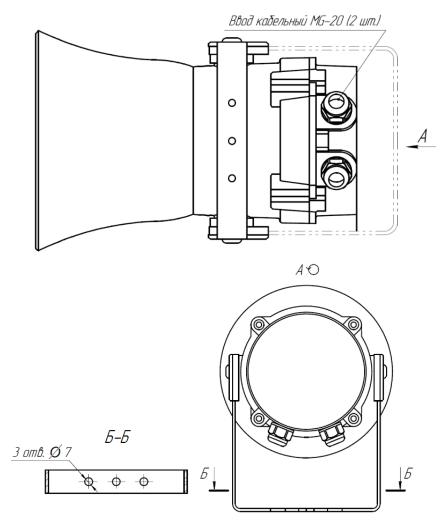


Рисунок A.40 – Приборы звуковой сигнализации BExS110DFDC024AS1A1G, BExS110DFDC024AS1A1G

Приборы световой сигнализации BExS110DFDC024AS1A1G, BExS110DFDC024AS1A1G

Описание: предназначены для подачи звуковой сигнализации входящего вызова во взрывоопасных зонах.

Особенности:

- взрывозащищенные;
- настраиваемая тональность сигнала.

Маркировка взрывозащиты:

- 2 Ex de IlC T4 Gc (no ΓΟCT P MЭК 60079-0);
- Ex tb IIIC T100° C Db(no ΓΟCT P MЭК 60079-0);
- no ATEX / IECEx:
- II 2G Ex db IIB T4 Ta -50°C to +70°C;
- II 2G Ex db IIC T4 Ta -50°C to +55°C;
- II 2D Ex tb lllC T100°C Db Ta -50°C to +55°C;
- II 2D Ex tb lllC T115°C Db Ta -50°C to +70°C.

Технические характеристики:

- входное напряжение питания:
- BExS110DFDC024AS1A1G: 24 В постоянного тока;
- BExS110DFAC230AS1A1G: 230 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- входной ток (при непрерывной тональной частоте $440 \Gamma \mu$):
- BExS110DFDC024AS1A1G: 265 мА;
- BExS110DFAC230AS1A1G: 56 мА;
- частота выдаваемого сигнала, в зависимости от настроек: 420 ... 2900 Гц;
- звуковое давление: 110 ... 117 дБ;
- рабочая температура: −50 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP66, IP67;
- масса: 3,2 кг.

Вид монтажа:



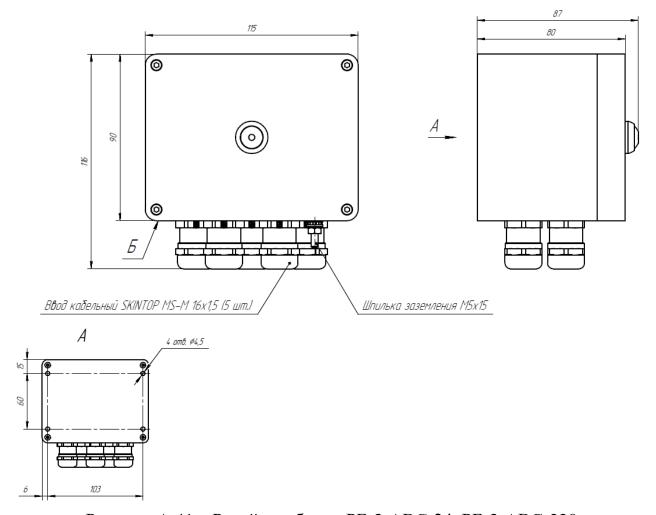


Рисунок А.41 – Релейные блоки РБ-3-АВС-24, РБ-3-АВС-220

Релейные блоки РБ-3-АВС-24, РБ-3-АВС-220

Описание: предназначены для управления внешними устройствами вызывной сигнализации. Обеспечивает коммутирование внешнего питания на подключенные устройства по сигналу от телефонного аппарата.

Особенности:

- используются совместно со всеми телефонными аппаратами (кроме переносных);
- предусматривают подключение устройств световой и звуковой сигнализации (с питанием от 220 В или 24 В);
- оборудованы кнопкой с индикатором для квитирования входящего вызова;
- обеспечивают оповещение о вызове (после завершения вызова абонентом) в режимах: непрерывном (до квитирования), с задержкой отключения 10 с, с немедленным отключением.

Технические характеристики:

- материал корпуса: пластик;
- напряжение входное:
- РБ-3-АВС-220: 220 В переменного тока, 50 (60) Гц;
- РБ-3-АВС-24: 24 В постоянного тока;
- коммутируемый ток: не более 10 А;
- число подключаемых нагрузок: до 3;
- управляющий сигнал: «сухой» контакт;
- класс защиты: *IP56*;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- масса:
- PБ-3-ABC-220: 0,63 кг;
- *− РБ-3-АВС-24: 0,52 кг.*

Вид монтажа:



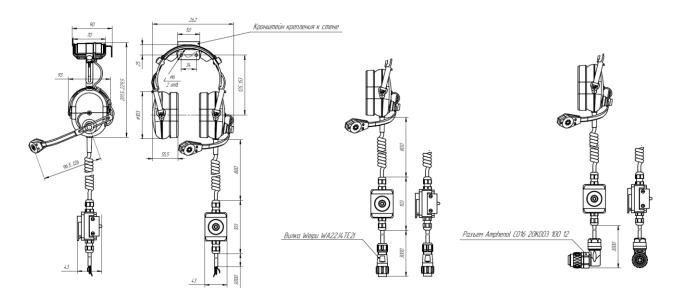


Рисунок А.42 – Гарнитуры головные МГГ-3, МГГ-3Р, МГГ-3РУ

Гарнитуры головные МГГ-3, МГГ-3Р, МГГ-3РУ

Описание: ВПУ, обеспечивающие возможность ведения двусторонних переговоров в помещениях с повышенным уровнем шумов.

Особенности:

- обеспечивают свободу рук и передвижения на рабочем месте;
- оборудована переключателем типа РТТ;
- предусматривает подключение к аппаратам и коммутаторам;
- поставляется с кронштейном;
- допускает использование со шнуром типа ШПУ;
- концы кабеля $M\Gamma\Gamma$ -3: обжатые наконечники;
- концы кабеля МГГ-3P: разъем типа «вилка прямая»;
- концы кабеля $M\Gamma\Gamma$ -3PУ: разъем типа «вилка угловая».

Технические характеристики:

- тип гарнитуры: пассивная, монофоническая;
- длина кабеля от гарнитуры до РТТ: 0,8 м;
- длина кабеля от РТТ до разъёма: 3 м;
- парафоническая чувствительность микрофона на частоте 1000 Гц: 0,4 ... 1,1 мВ/Па;
- диапазон рабочих частот: 150 ... 7000 Гц;
- модуль полного электрического сопротивления наушников на частоте $1000~\Gamma$ ц: $120\pm20~O$ м;
- \bullet коэффициент шумоподавления микрофона на частоте 150 Γ ц: не менее 10 д \mathcal{E} ;
- работа при шумах: не более 115 дБ;
- рабочая температура: -40 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 0.95 кг.

Вид монтажа:

• настенный (в режиме хранения между использованием).



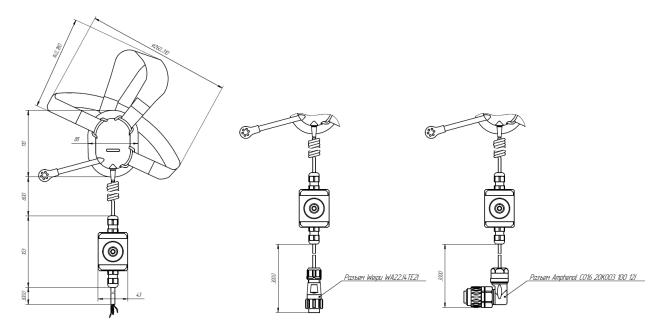


Рисунок А.43 – Гарнитуры головные МГГ-5, МГГ-5Р, МГГ-5РУ

Гарнитуры головные МГГ-5, МГГ-5Р, МГГ-5РУ

Описание: ВПУ, обеспечивающее возможность ведения двусторонних переговоров в нормальных шумовых условиях.

Особенности:

- «одноухие»;
- обеспечивают свободу рук и передвижения на рабочем месте;
- оборудованы переключателем типа РТТ;
- мягкое регулируемое оголовье;
- оборудованы микрофоном на гибком держателе с регулировкой и фиксацией положения;
- подключаются к аппаратам и коммутаторам;
- допускают использование со шнуром типа ШПУ;
- концы кабеля *МГГ-5*: обжатые наконечники:
- концы кабеля $M\Gamma\Gamma$ -5P: разъем типа «вилка прямая»;
- концы кабеля МГГ-5РУ: разъемом типа «вилка угловая».

Технические характеристики:

- тип гарнитуры: пассивная, монофоническая;
- рабочий диапазон частот: 150 ... 7000 Гц;
- парафоническая чувствительность микрофона на частоте 1000 Гц: 0,4 ... 1,1 мВ/Па;
- ullet модуль полного электрического сопротивления микрофона на частоте $1000~\Gamma$ ц: $300\pm60~O$ м;
- ullet модуль входного сопротивления тракта приема на частоте $1000~\Gamma$ μ : $300\pm60~...~1500\pm180~O$ м;
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- класс защиты: *IP56*;
- масса: 0,55 кг.

Вид монтажа:

• настенный на кронштейн (в режиме хранения между использованием).



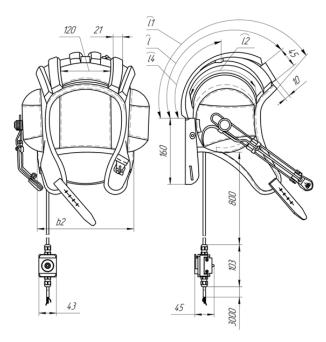


Рисунок А.44 – Шлемофоны ТШ-4М-Л, ТШ-4М-З, ТШ-4М-Л-Р, ТШ-4М-З-Р, ТШ-4М-Л-РУ, ТШ-4М-З-РУ

Тип шлемофона		Обозначение и величина измерения в зависимости от размера, мм				
		l	l_1	l_2	l_4	b_2
ТШ-4М-Л (I)		310	325	238	153	200
ТШ-4М-Л (II)	ТШ-4M-3 (I)	323	338	242	161	205
ТШ-4М-Л (III)	ТШ-4М-3 (II)	336	351	246	169	210
	ТШ-4М-3 (ІІІ)	349	364	250	182	215
Примечание – I, II или III – размер шлемофона.						

Шлемофон ТШ-4М-Л, ТШ-4М-З, ТШ-4М-Л-Р, ТШ-4М-З-Р, ТШ-4М-Л-РУ, ТШ-4М-З-РУ

Описание: ВПУ, обеспечивающее ведение двусторонних переговоров в помещениях с повышенным уровнем шумов.

Особенности:

- •концы кабеля ТШ-4М-Л(3: обжатые наконечники;
- •концы кабеля ТШ-4М-Л(3)-Р: разъем типа масса шлемофона: «вилка прямая»;
- •концы кабеля ТШ-4М-Л(3)-РУ: разъемом типа «вилка угловая»;
- обеспечивает свободу рук и передвижения на рабочем месте;
- оборудован переключателем типа РТТ;
- предусматривает подключение к аппаратам и коммутаторам;
- допускает использование со шнуром типа ШПУ;
- предусматривает летнее и зимнее исполнения.

Технические характеристики:

- рабочий диапазон частот: 150 ... 7000 Гц;
- словесная разборчивость в условиях акустического шума до 120 дБ: не менее 92 %;
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- класс защиты: IP56;
- летнего: не более 1,2 кг;
- зимнего: не более 1,35 кг.

Аппаратура безбатарейной телефонной связи с режимом ГГС БТС-1006

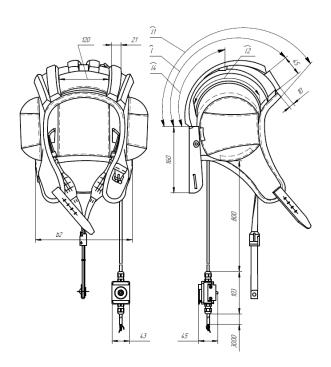


Рисунок А.45 — Шлемофоны ТШ-4Л-Л, ТШ-4Л-3, ТШ-4Л-Л-Р, ТШ-4Л-3-Р, ТШ-4Л-3-РУ

Тип шлемофона		Обозначение и величина измерения в зависимости от размера, мм				
		l	l_1	l_2	l_4	b_2
ТШ-4Л-Л (I)		310	325	238	153	200
ТШ-4Л-Л (II)	ТШ-4Л-3 (I)	323	338	242	161	205
ТШ-4Л-Л (III)	ТШ-4Л-3 (II)	336	351	246	169	210
	ТШ-4Л-3 (III)	349	364	250	182	215
Примечание – I, II или III – размер шлемофона.						

Шлемофон ТШ-4Л-Л, ТШ-4Л-3, ТШ-4Л-Л-Р, ТШ-4Л-3-Р, ТШ-4Л-Л-РУ, ТШ-4Л-3-РУ

Описание: ВПУ, обеспечивающее ведение двусторонних переговоров в помещениях с повышенным уровнем шумов.

Особенности:

- концы кабеля TШ- 4Π - $\Pi(3)$: обжатые наконечники;
- концы кабеля TШ-4Л-Л(3)-P: разъем типа «вилка прямая»;
- концы кабеля ТШ-4Л-Л(3)-РУ: разъемом типа «вилка угловая»;
- обеспечивает свободу рук и передвижения на рабочем месте;
- оборудован переключателем типа РТТ;
- предусматривает подключение к аппаратам и коммутаторам;
- допускает использование со шнуром типа ШПУ;
- предусматривает летнее и зимнее исполнения.

Технические характеристики:

- рабочий диапазон частот: 150 ... 7000 Гц;
- словесная разборчивость в условиях акустического шума до 120 дБ: не менее 92 %;
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- класс защиты: IP56;
- масса шлемофона:
- летнего: не более 1,2 кг;
- зимнего: не более 1,35 кг.



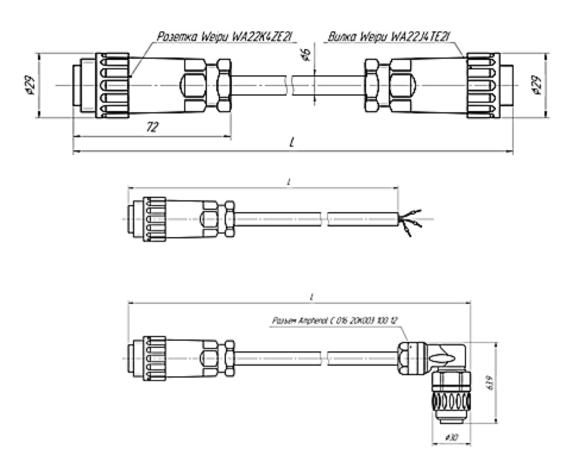


Рисунок А.46 – Шнур ШПУ

Шнур ШПУ

Описание: служит для удлинения штатного шнура ВПУ.

Особенности:

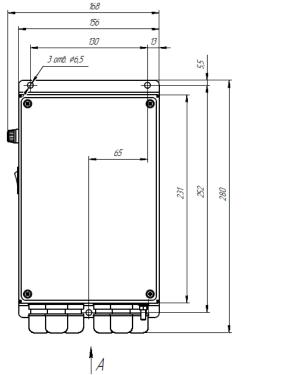
- если в коде шнура буквенное обозначение:
- не указано, то концы шнура прямая розетка, прямая вилка;
- РК, то концы шнура прямая розетка, распушенные концы;
- *PУ, то концы шнура прямая розетка, угловая вилка.*

Технические характеристики:

- класс защиты: IP56;
- рабочая температура: -40 °С ... +55 °С;
- масса и длина:

код	<i>L</i> , м	масса, кг
ШПУ-1,5	1,5	0,24
ШПУ-3	3,0	0,25
ШПУ-5	5,0	0,29
ШПУ-7	7,0	0,41
ШПУ-10	10,0	0,53
ШПУ-1,5РК	1,5	0,21
ШПУ-3РК	3,0	0,22
ШПУ-5РК	5,0	0,26
ШПУ-7РК	7,0	0,38
ШПУ-10РУ	10,0	0,50
ШПУ-1,5РУ	1,5	0,25
ШПУ-ЗРУ	3,0	0,26
ШПУ-5РУ	5,0	0,30
ШПУ-7РУ	7,0	0,42
ШПУ-10РУ	10,0	0,54





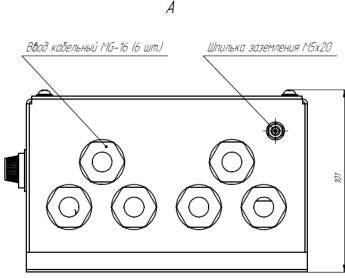


Рисунок А.47 – Блок питания БП-103

Блок питания БП-103

Описание: предназначен для питания нестабилизированным напряжением постоянного тока 24 В судового и промышленного оборудования, а также СЧ, нуждающихся в непрерывном питании.

Особенности:

- оснащен контактами для подключения внешнего блока сигнализации (о пропадании питания);
- гальваническая развязка выходного питания от питающей сети;
- встроенное автоматическое переключение нагрузки на резервный источник питания.

Технические характеристики:

- напряжение питания: 110 В или 220 В переменного тока, 50 Гц;
- выходное напряжение: 24 В постоянного тока:
- клемм для подключения нагрузки: 3;
- номинальный ток нагрузки: 10 А;
- номинальная выходная мощность: 190 Вт;
- потребляемая мощность: 240 Вт;
- рабочая температура; -15 °C ... +55 °C;
- класс защиты: IP22;
- масса: 4,4 кг.

Вид монтажа:



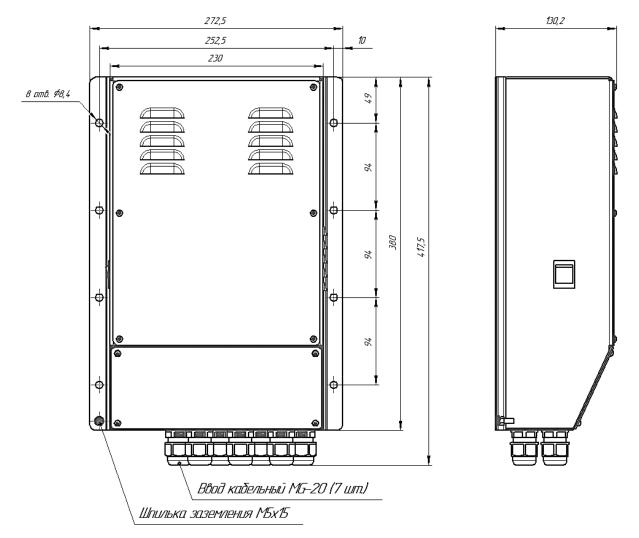


Рисунок А.48 – Блок питания БП-103-20

Блок питания БП-103-20

Описание: предназначен для питания нестабилизированным напряжением постоянного тока 24 В судового и промышленного оборудования, а также СЧ, нуждающихся в непрерывном питании.

Особенности:

- оснащен контактами для подключения внешнего блока сигнализации (о пропадании питания);
- гальваническая развязка выходного питания от питающей сети;
- встроенное автоматическое переключение нагрузки на резервный источник питания.

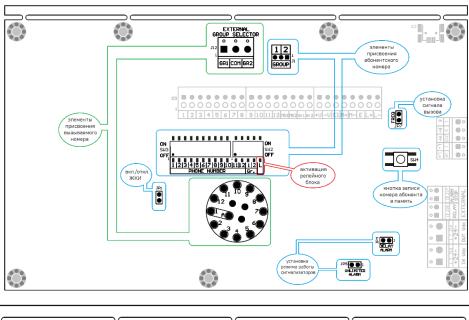
Технические характеристики:

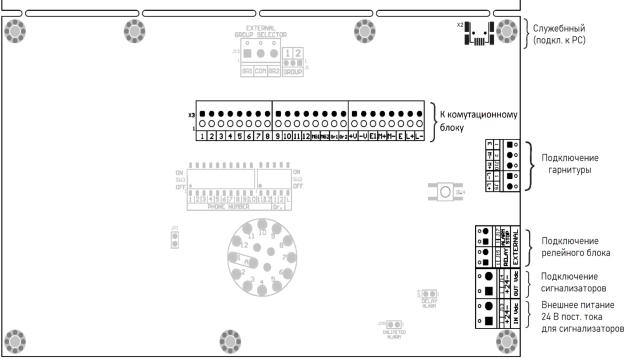
- напряжение питания: 110 В или 220 В переменного тока, 50 Гц;
- выходное напряжение: 24 В постоянного тока:
- клемм для подключения нагрузки: 4;
- номинальный ток нагрузки: 20 А;
- номинальная выходная мощность: 400 Вт;
- потребляемая мощность: 450 Вт;
- рабочая температура: -15 °C ... +55 °C;
- класс защиты: *IP22*;
- масса: 9,3 кг.

Вид монтажа:



ПРИЛОЖЕНИЕ Б НАСТРОЙКА СЧ СИСТЕМЫ





Примечание — B зависимости от типов телефонных аппаратов наличие и расположение клемм и органов настройки могут отличаться

Рисунок Б.1 — Назначение и расположение портов и органов настройки аппаратов БТ-х, БТ-хР, БТ-хРВ, БТ-хВП (где x - 1, 12 или 24)



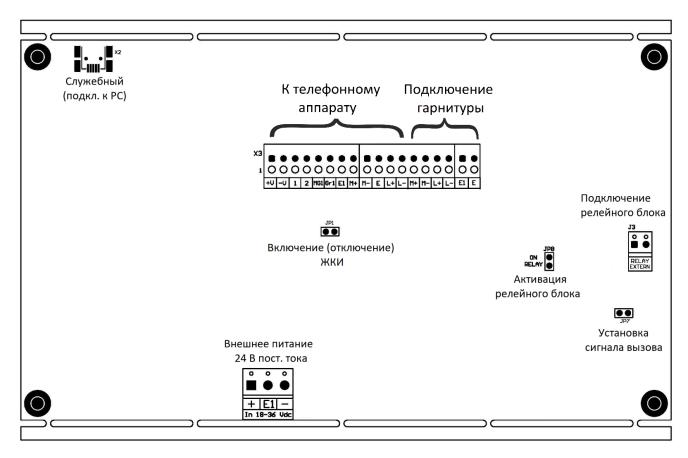
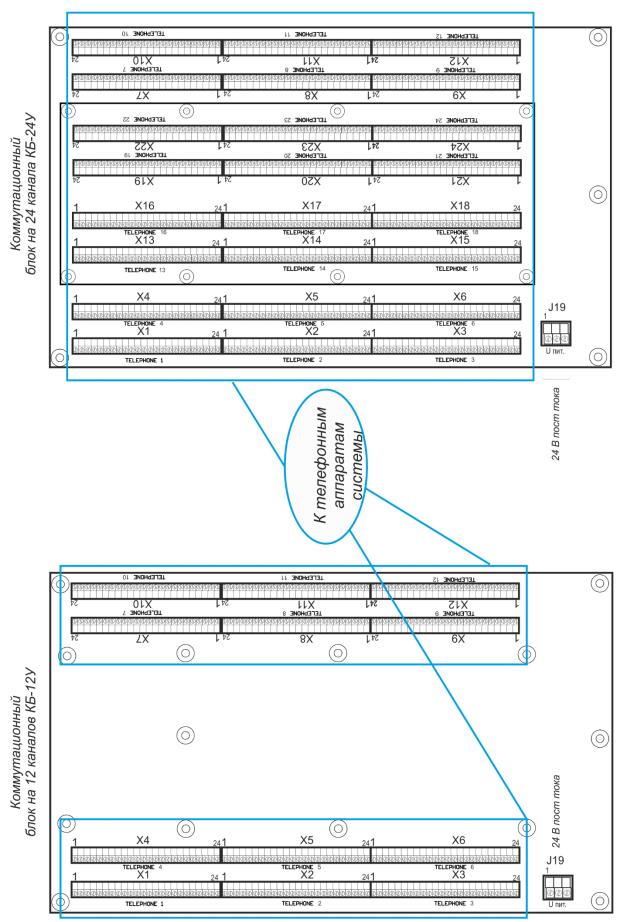


Рисунок Б.2 — Назначение и расположение портов и органов настройки аппарата БТ-1 У







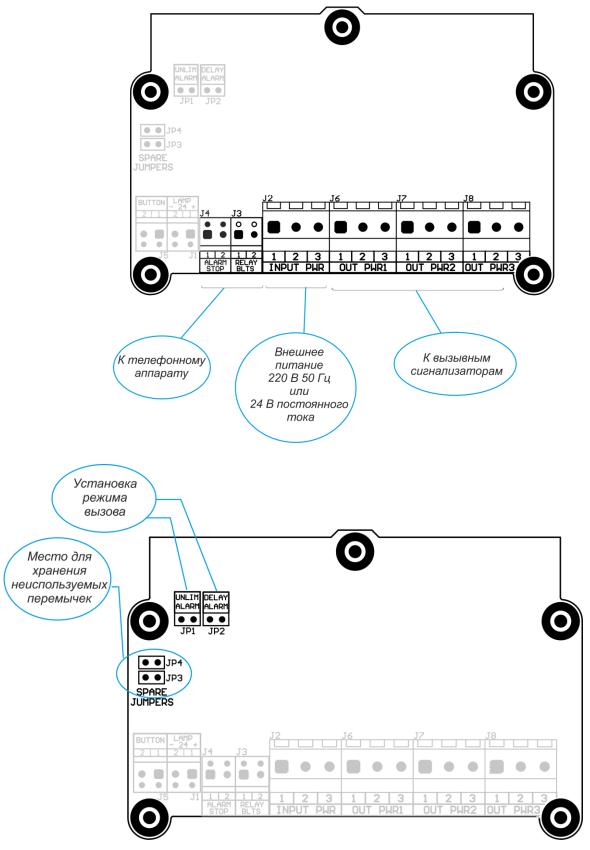


Рисунок Б.4 — Назначение и расположение портов и органов настройки релейного блока РБ-3-АВС-24, РБ-3-АВС-220



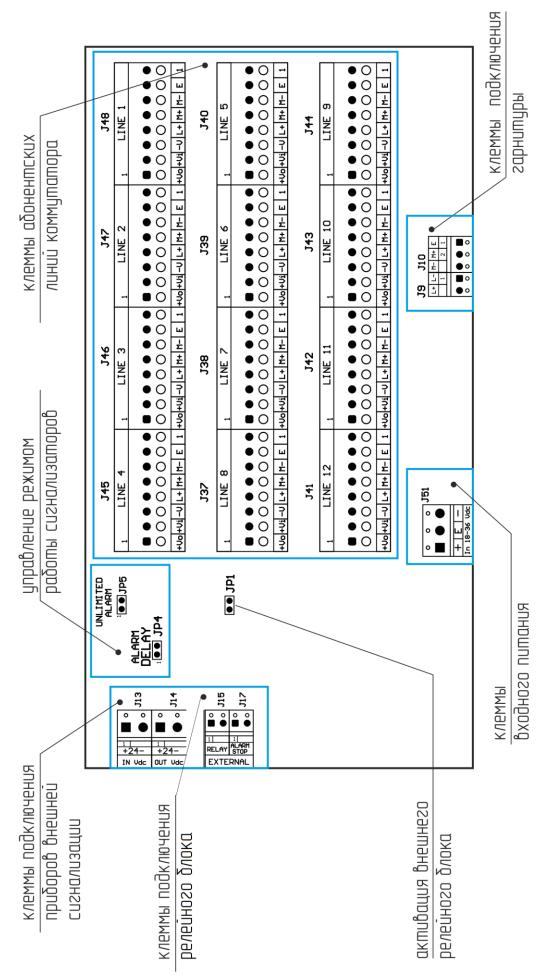


Рисунок Б.5 – Назначение и расположение портов и органов настройки коммутатора БТ-12KУ



Таблица Б.1 — Назначение клемм аппаратов, коммутаторов, коммутационных блоков и релейного блока

Модуль	Клемма	Назначение		
	X3	Подключение аппарата к коммутационному блоку		
БТ-1, БТ-12, БТ-24, БТ-1Р, БТ-12Р, БТ-24Р,	J13	Подключение внешнего питания 1836 В постоянного тока для сигнализаторов		
БТ-1РВ, БТ-12РВ, БТ-24РВ, БТ-1ВП,	J14	Подключение сигнализаторов		
БТ-12ВП, БТ-24ВП	J15, J17	Подключение релейного блока РБ-3-АВС		
	J9, J10	Подключение гарнитуры		
	Ј3	Управление внешним реле		
БТ-1У	J8	Подключение внешнего питания 1836 В постоянного тока		
D1-19	X3 (1-12)	Подключение аппарата к другому аппарату при парной связи		
	X3 (13-18)	Подключение гарнитуры		
	J51	Подключение внешнего питания 1836 В постоянного тока		
	LINE1LINE20	Клеммы для подключения аппаратов		
БТ-6КУ, БТ-12КУ,	J9, J10	Подключение гарнитуры		
БТ-20КУ	J13	Подключение внешнего питания 1836 В постоянного тока для сигнализаторов		
	J14	Подключение сигнализаторов		
	J15, J17	Подключение релейного блока РБ-3-АВС		
	X1X24	Клеммы для подключения аппаратов		
КБ-12У, КБ-24У	J19	Подключение внешнего питания 1836 В постоянного тока		
DE 4 ADG 44	J3, J4	Клеммы для подключения к телефонному аппарату		
РБ-3-ABC-24, РБ-3-ABC-220	J2	Внешнее питание 220 В переменного тока частотой 50 (60) Гц или 24 В постоянного тока		
	J6, J7, J8	Подключение вызывных сигнализаторов		



Таблица Б.2 – Назначение элементов настройки СЧ системы

СЧ системы	Элемент	Назначение
	JP1	Включение (отключение) ЖКИ
	J12+вариатор	Элементы присвоения вызываемого номера
БТ-1, БТ-12, БТ-24, БТ-10, БТ-120, БТ-240	SW4	Кнопка записи номера в память
БТ-1Р, БТ-12Р, БТ-24Р, БТ-1РВ, БТ-12РВ, БТ-24РВ,	SW2, SW3, J1	Элементы присвоения абонентского номера
БТ-1ВП, БТ-12ВП,	JP7	Установка сигнала вызова
БТ-24ВП	SW2 поз. 5 «L»	Активация релейного блока
	JP4, JP5	Включение (отключение) ЖКИ Элементы присвоения вызываемого номера Кнопка записи номера в память Элементы присвоения абонентского номера Установка сигнала вызова
	JP7	Установка сигнала вызова
БТ-1У	JP8	Активация релейного блока
	JP1	Включение (отключение) ЖКИ
	JP8 (JP1*)	
БТ-6КУ, БТ-12КУ, БТ-20КУ	JP4, JP5	
	JP7	Установка сигнала вызова
РБ-3-АВС-24,	JP3, JP4	
РБ-3-АВС-220	JP1, JP2	



Таблица Б.3 – Положения элементов настройки одноканальных аппаратов при «Парной связи»

Обозначение элемента	Одноканальные аппараты			
настройки	Положение элемента настройки			
	Присвоение абонентского номера			
SW2, SW3	Sw3			
J1	перемкнуть контакты 2 и 3 («позиция 1»)			
Установка вызываемого номера				
J12	перемкнуть контакты 1 и 2 (СОМ и GR1)			
Вариатор выбора вызыва-емого абонента	12 11 10 9 • 2 A 8 • 3 4 5 6 7 • «положение 1»			
Кнопка SW4	а) для аппаратов без ЖКИ — действий не требуется; б) для аппаратов с ЖКИ нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку SW4 ¹⁾ (кнопка SW4 присутствует у не всех аппаратов); запись присвоенного номера в память телефона соответствует отображенному номеру на ЖКИ (при его наличии), см. таблицу Б.11			

¹⁾ Повторное (при эксплуатации аппарата) нажатие кнопки «SW4» в течение 3 секунд перезапишет текущий номер на такой же, если положение элементов установки номера (SW2 и SW3) не изменилось. Если при этом изменилось положение хотя бы одного настроечного элемента, то текущий номер аппарата будет изменен.

Примечание – Переключатель SW2 поз. 5 с обозначением «L» не участвует в процедуре присвоения абонентского номера аппарату, его назначение приведено в таблице Б.8.



Таблица Б.4 – Положения элементов настройки аппаратов при «Многоканальной связи»

Обозначение эле-	Одноканальные аппараты	12-канальные аппараты	24-канальные аппараты			
мента настройки	Положение эл	Положение элемента настройки				
	Присвоение абонентского	номера				
SW2, SW3	устанавливается соответственно меру	о присваиваемому а	бонентскому но-			
T.1	Перемкнуть контакты 2 и 3 в сл	учае присвоения гр	уппы 1			
J1	Перемкнуть контакты 1 и 2 в сл	учае присвоения гр	уппы 2			
	Установка вызываемого н	номера				
J12	абонентов 1 группы Перемкнуть контакты GR2 и CO	еремкнуть контакты GR1 и COM для вызова				
вариатор	Установить и запаять перемычку между центром вариатора (в отверстие, обозначенное знаком «А», см. таблицу Б.3) и одним из отверстий вариатора, на который предполагается посылка вызова с настраиваемого одноканального аппарата	действий не тре- буется	действий не тре- буется			
кнопка SW4	для аппаратов без ЖКИ для аппаратов с ЖКИ нажмит кнопку SW4 ¹⁾ (кнопка SW4 присприсвоенного номера в память номера на ЖКИ (при его наличи	е и удерживайте в сутствует у не всех телефона соответст	аппаратов); запись вует отображению			

¹⁾ Повторное (при эксплуатации аппарата) нажатие кнопки SW4 в течение 3 секунд перезапишет текущий номер на такой же, если положение элементов установки номера (SW2 и SW3) не изменилось. Если при этом изменилось положение хотя бы одного настроечного элемента, то текущий номер аппарата будет изменен.



Таблица Б.5 – Положение элементов настройки присвоения абонентских номеров

Нумерация абонентов		Положение переключателей	Положение перемычки	
сплошная	групповая	элемента SW2, SW3	J1	
1	1-1	Sw3	2-3	
2	1-2	Sw3	2-3	
3	1-3	$Sw_{\text{off}}^{\text{NN}}, \text{ in a part of } \text{ in a part of } \text{Sw}2$	2-3	
4	1-4	Sw3 Sw2	2-3	
5	1-5	Sw3 Sw2	2-3	
6	1-6	Sw3	2-3	
7	1-7	Sw3	2-3	
8	1-8	Sw3	2-3	
9	1-9	Sw3	2-3	
10	1-10	Sw3	2-3	
11	1-11	Sw3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 Sw2	2-3	
12	1-12	Sw3	2-3	
13	2-1	Sw3	1-2	
14	2-2	Sw3	1-2	
15	2-3		1-2	
16	2-4		1-2	
17	2-5		1-2	
18	2-6	Sw3	1-2	
19	2-7	Sw3	1-2	
20	2-8	Sw3	1-2	
21	2-9		1-2	
22	2-10	$sw_3 = s + s + s + s + s + s + s + s + s + s$	1-2	



Аппаратура безбатарейной телефонной связи с режимом ГГС БТС-1006

Нумерация	абонентов	Положение переключателей	Положение перемычки J1	
сплошная	групповая	элемента SW2, SW3		
23	2-11	Sw3	1-2	
24	2-12	Sw3 Sw2	1-2	

Примечание — Переключатель SW2 поз. 5 с обозначением «L» не учувствует в процедуре присвоения абонентского номера аппарату, его назначение приведено в таблице E.8.



Таблица Б.6 – Выбор линии вызова

Номер	р линии	Положение селекторного переключателя	Положение т	
сплошной	групповой	11 2 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Группа 1	Группа 1 2
1	1-1	1	1	
2	1-2	2	1	
3	1-3	3	1	
4	1-4	4	1	
5	1-5	5	1	
6	1-6	6	1	
7	1-7	7	1	
8	1-8	8	1	
9	1-9	9	1	
10	1-10	10	1	
11	1-11	11	1	
12	1-12	12	1	
13	2-1	1		2
14	2-2	2		2
15	2-3	3		2
16	2-4	4		2
17	2-5	5		2
18	2-6	6		2
19	2-7	7		2
20	2-8	8		2
21	2-9	9		2
22	2-10	10		2
23	2-11	11		2
24	2-12	12		2



Таблица Б.7 – Настройки коммутаторов

Обозначение элемента настройки	Назначение	Описание		
JP4, JP5	Управление режимом работы внешнего сигнализатора	а) перемычка JP5 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»; б) перемычка JP4 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться в течение 10 с после окончания вызова; в) перемычки JP4 и JP5 не установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до тех пор, пока вызывающий абонент не прекратит вызов; г) перемычки JP4 и JP5 установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»		
JP7	Установка сигнала вызова	Наличие перемычки устанавливает частоту прерывания вызывного сигнала — $3 \Gamma \mu$ (длинные промежутки прерывания). Отсутствие перемычки устанавливает частоту вызывного сигнала — $4,5 \Gamma \mu$ (короткие промежутки прерывания)		
JP8*	Активация релейного блока	При подключении внешнего сигнализатора или блока РБ-3-АВС перемычка должна быть установлена		
*У коммутатора БТ-12КУ перемычка обозначается как JP1.				

Таблица Б.8 – Дополнительная настройка и назначение элементов аппаратов

Обозначение элемента настройки	Назначение	Описание
JP1	Активация ЖКИ	Аппарат с ЖКИ всегда поставляется с установленной перемычкой JP1, при этом ЖКИ будет задействован. При необходимости отключения ЖКИ, перемычку JP1 необходимо снять
JP7	Установка сигнала вызова	Аналогично настройкам коммутатора (таблица Б.7)
JP5, JP4	Установка режима вызова	Аналогично настройкам коммутатора (таблица Б.7)
SW2 поз. 5 («L»)	Активация релейного блока	Положение «OFF» – релейный блок выключен. Положение «ON» – релейный блок включен

Отключение ЖКИ позволяет облегчить усилия, прикладываемые к вращению рукоятки индуктора, если в системе достаточно много аппаратов и вращение ручки индуктора затруднено.



Таблица Б.9 – Настройка и назначение элементов релейного блока РБ-3-АВС

Обозначение элемента настройки	Назначение	Описание
JP1	Установка режима вызова	а) перемычка JP1 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»; б) перемычка JP2 установлена — сигнализация вызова будет продолжаться в течение 10 с после окончания вызова; в) перемычки JP1 и JP2 не установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до тех пор, пока вызывающий абонент не прекратит вызов; г) перемычки JP1 и JP2 установлены — сигнализация вызова будет продолжаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»

Таблица Б.10 – Настройки системы при поставке с завода-изготовителя

Наименование	Положение	Настройка
Переключатели SW2 и SW3	Установлены в положении «OFF»	Аппарату не присвоен абонентский номер
J1	Установлена в положение 1 (контакты 2 и 3)	Аппарат принадлежит группе «1»
SW2 поз. 5 («L»)	«OFF»	Управление релейным блоком отключено
JP1	Установлена	ЖКИ включен
JP7	Установлена	Частота прерывания вызывных сигналов 3 Гц
JP4	Отсутствует	Сигнализация вызова будет продол-
JP5	Установлена	жаться до нажатия кнопки «Сброс вызова»
JP8 (только БТ-1У)	Отсутствует	Управление релейным блоком отключено
J12	Замкнуты контакты GR1 и COM	При парной связи вызываемый номер
Вариатор	Для одноканальных аппаратов, используемых при парной связи, перемычка запаяна в положение 1. Для остальных аппаратов не устанавливается	абонента одноканального аппарата всегда будет настроен на вызов первого абонента. Вызываемые номера остальных аппаратов определяются при заказе



Таблица Б.11 – Информация, отображаемая ЖКИ

Режим ГГС (питание от сети)	Режим БТС (питание от индуктора)
Посыл вызова (при нажатой кнопке «Вызов» или во время вращения индуктора): Вызов на 2 гр1 Питание от сети Ошибка селектора ¹⁾ Питание от сети	Посыл вызова (во время вращения индуктора): Ошибка селектора ¹⁾ Заряд=67% Вызов на 2 гр1 Заряд=75%
Входящий вызов: Абонент 4 гр1 Входящий вызов	Входящий вызов: Абонент 4 гр1 Входящий вызов
Режим ожидания: чередование экранов Выбран 2 гр1 Питание от сети Выбран 2 гр1 Нет пропущенных	Режим ожидания (после прекращения вращения индуктора) ²⁾ : чередование экранов Выбран 2 гр1 Заряд=94% Выбран 2 гр1 Нет пропущенных
Выбран 2 гр1 Пост 1 гр1	Выбран 2 гр1 Пост 1 гр1
Режим ожидания при наличии пропущенных вызовов ³⁾	Режим ожидания при наличии пропущенных вызовов ⁴⁾
Выбран 2 гр1 Пропущен 4 гр1	Выбран 2 гр1 Пропущен 4 гр1
Занятость линии ⁵⁾ Линия занята Питание: от сети	
Регулировка яркости подсветки Яркость 7 Питание от сети	_
Присвоение абонентского номера ⁶⁾ Установка адреса Абонент 1 гр1	Присвоение абонентского номера ⁶⁾ Установка адреса Абонент 1 гр1

¹⁾ Ошибка селектора возникает, когда абонент совершает вызов на собственный номер.

²⁾ ЖКИ будет работать до тех пор, пока не израсходуется энергия, обеспеченная индуктором и элементом хранения энергии

³⁾ Для сброса информации о пропущенных вызовах, отображаемых на ЖКИ, необходимо перезвонить на номер вызова, который пропущен, либо при повторном вызове с него ответить на вызов.

⁴⁾ В режиме БТС информация о пропущенных вызовах не сохраняется.

⁵⁾ Возникает, когда абонент совершает вызов на аппарат, на который уже звонит другой абонент.

⁶⁾ Установка (присвоение) абонентского номера аппарату должна выполняться при первом подключении или изменении вида используемой телефонной сети в условиях наличия на нем питания (внешнего 24 В постоянного тока, или накопленного – созданного путем использования индуктора).



ПРИЛОЖЕНИЕ В ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧ СИСТЕМЫ

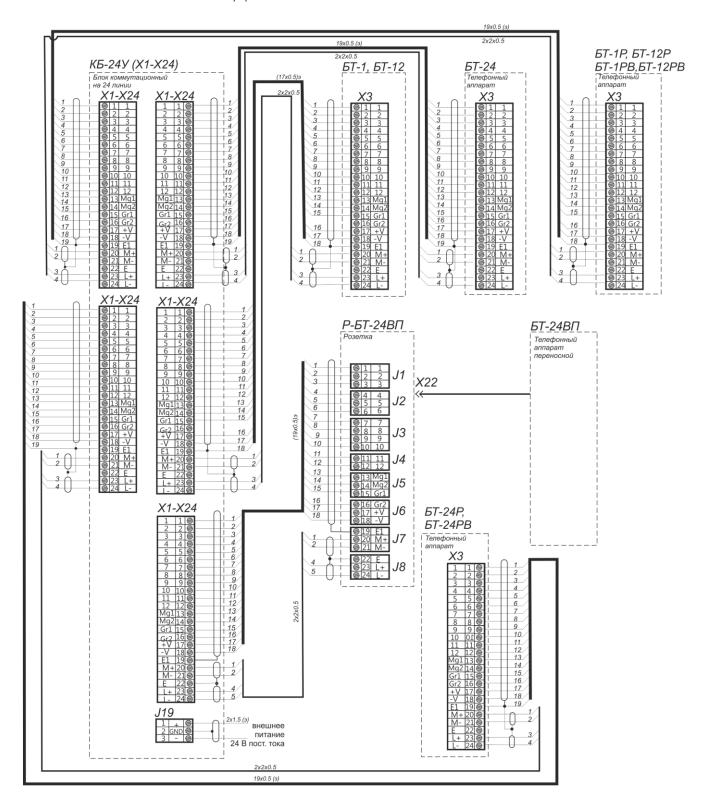


Рисунок В.1 – Подключение системы в общем случае



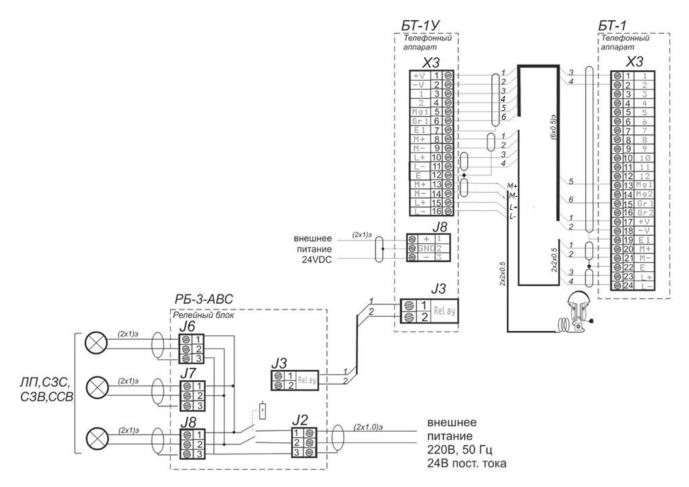


Рисунок В.2 – Подключение релейного блока и аппарата БТ-1 к БТ-1У

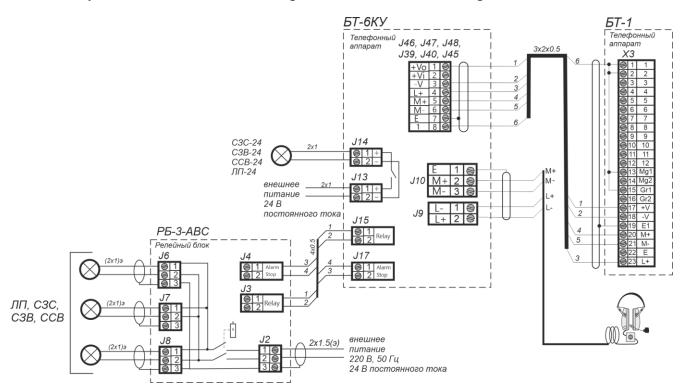


Рисунок В.3 – Подключение релейного блока и аппарата БТ-1 к БТ-6КУ



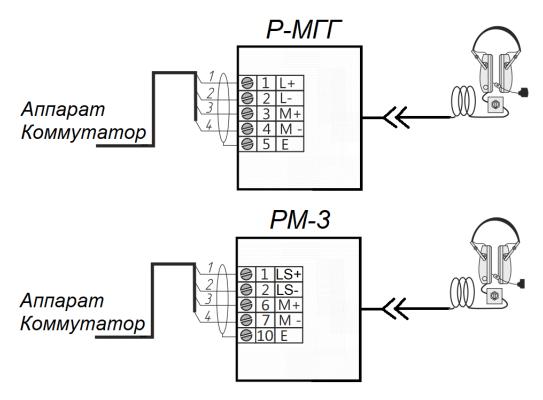


Рисунок В.4 — Подключение гарнитуры к аппаратам с использованием розеток Р-МГГ, РМ-3



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

	Ном	ера лист	гов (стра	іниц)	Всего		Входящий		
Изм.	изме- ненных	заме- нен- ных	новых	аннули- рован- ных	листов (страниц) в доку- менте	Номер документа	номер сопроводи- тельного документа и дата	Подпись	Дата
2	_	все	_	_	119	ЦИУЛ.37-21		Jhr Ther	25.10.21
3	1	_	_	_	119	ЦИУЛ.91-23		Ther	20.07.23
4	2, 3, 46-119	45, 50	46, 47	_	121	ЦИУЛ.06-24			20.01.24
5	4, 13, 21	9, 94	_	_	121	ЦИУЛ. 127-24		phr	18.12.24