

**ООО НПФ "МРС Электроникс"**

---

**Судовая телефонная станция  
КТ  
Руководство по эксплуатации**

**ННПМ.468347.001РЭ**

**Нижний Новгород  
2019**

Введение.....	3
<b>1 Спецификация системы .....</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики телефонной станции КТ .....	4
1.3 Состав изделия .....	5
1.4 Устройство и работа .....	6
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности .....	7
1.6 Маркировка и пломбирование.....	7
1.7 Упаковка.....	7
<b>2.Использование по назначению.....</b>	<b>8</b>
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2 Подготовка изделия к эксплуатации .....	8
2.3 Использование изделия .....	8
<b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>9</b>
3.1 Общие указания .....	9
3.2 Меры безопасности.....	9
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	9
3.4 Проверка работоспособности изделия .....	10
<b>4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....</b>	<b>10</b>
<b>5 ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>10</b>
<b>6 ТРАНСПОРТИРОВКА .....</b>	<b>10</b>
<b>7 УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>10</b>
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	12
Приложение 3.....	13
Приложение 4.....	14
Приложение 5.....	15
Приложение 6.....	16
Приложение 7.....	17

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения судовой телефонной станции типа КТ, выпускаемой по техническим условиям ННПС.425629.001ТУ, и является обязательным руководством при испытаниях и эксплуатации телефонной станции.

Настоящее руководство распространяется только на телефонные станции типа КТ-8, КТ-16, КТ-24, КТ-32, КТ-40, КТ48.

Тип телефонной станции :



В данном руководстве приведены сведения о спецификации, техническом составе, конструкции, принципе работы, способах поиска и устранении неисправностей, технологии обслуживания, текущем ремонте, правилах хранения и транспортировки телефонной станции.

### Условные обозначения

<b>РЩ</b>	распределительный щит питания ~220В
<b>АРЩ</b>	распределительный щит питания =24В
<b>АБ</b>	аккумуляторная батарея
<b>ТА</b>	телефонный аппарат
<b>ТФОП</b>	телефонные линии общего пользования

# 1 Спецификация системы

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Телефонная станция КТ предназначена для обеспечения внутренней и междугородней телефонной связью на морских и речных судах, а так же объектах промышленности.

1.1.2 Телефонная станция КТ имеет климатическое исполнение ОМ4 по ГОСТ 15150-69 и предназначена для установки на судах неограниченного района плавания. Станция имеет степень защиты оболочки IP22. Станция отвечает требованиям Резолюции А.813(19) ИМО и может устанавливаться, в том числе в помещениях палубы рубки.

1.1.3 Управление всеми функциями осуществляется цифровым микропроцессором. Рабочая программа с системными параметрами по умолчанию хранится в модуле энергонезависимой ROM-памяти. Телефонная станция КТ имеет возможность подключения внешних источников музыки, устройств громкоговорящей связи и оповещения, компьютера, аккумуляторных батарей.

1.1.4 Максимальная емкость станции 48 внутренних и 12 внешних портов, **первый порт на всех станциях цифровой.**

## 1.2 Технические характеристики телефонной станции КТ

### 1.2.1 Основные технические характеристики

Таблица 1

Тип телефонной станции	Кол-во коммутируемых абонентов**	Максим.потребл. мощность, Вт (~220В-основное)	Максим.потребл. мощность, Вт (=24В-аварийное)	Стандартное кол-во внешних городских линий, шт.	Кол-во возможных внешних городских линий, шт.*
КТ-8	8 (1Ц, 7Г)	90	72	3	6
КТ-16	16 (1Ц, 7Г, 8А)			3	6
КТ-24	24 (1Ц, 7Г, 16А)			3	6
КТ-32	32 (1Ц, 15Г, 16А)	180	144	3	9
КТ-40	40 (1Ц, 15Г, 24А)			3	12
КТ-48	48 (1Ц, 15Г, 32А)			3	12

\*\* Ц – цифровые абоненты, А – аналоговые абоненты, Г – гибридные.

### 1.2.2 Вес и габариты

Таблица 2

Тип	Обозначение	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
		W	H	D	
КТ-8	ННПМ.468347.101	400	400	210	15
КТ-16	ННПМ.468347.102	400	400	210	16
КТ-24	ННПМ.468347.103	400	400	210	17
КТ-32	ННПМ.468347.104	400	600	210	20
КТ-40	ННПМ.468347.105	400	600	210	24
КТ-48	ННПМ.468347.106	400	600	210	22
ТА-1	ННПМ.468347.127	150	200	96	0,5
ТА-2С	ННПМ.468347.175	270	190	140	1
РТ22	ННПМ.468347.176	43	58	25	0,025

ННПМ.468347.001РЭ

## 1.2.3 Общие характеристики

Таблица 3

Наименование	описание	Характеристики
Рабочая температура		от 50° до 40°С
Относительная влажность		от 10% до 80%
Цвет корпуса		Серый
Степень защиты		IP22
Тип USB		B
CPU		ARM7 TDMI (32бит., 50МГц)
Тип коммутации		ASIC
Время хранения БД		2 года
Основное питание	Входное напряжение переменного тока	220В +10% -15%, частота 47-63Гц
	Потребляемая мощность (max)	От 90Вт до 180Вт
Резервное питание	Входное напряжение постоянного тока	24В
*Батареи резервного электропитания	Входное напряжение постоянного тока	24В (2а аккумулятора по 12В, 18 Ач)
	Предохранители	5.0 А при напряжении 250В
	Ток заряда	Максимум 200мА
	Ток нагрузки	Максимум 3А
Сигнал индукторного вызова		75 В эфф., 25 Гц
Внешнее контакт реле		1А, 30В постоянного тока
Вход источника музыки		0 dBm, 600 Ом
Порт внешнего оповещения		0 dBm, 600 Ом
Чувствительность при обнаружении вызывного сигнала		30В при частоте 16-55Гц
Тональный набор	Девияция частоты	Меньше, чем ±1.8%
	Время нарастания сигнала	Максимум 5мс
	Длительность тона	Минимум 50мс, норм. 100мс
	Время между набором цифр	Минимум 30мс, норм. 100мс

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Телефонная станция КТ имеет щитовое исполнение, материал шкафа – сталь. Нормальным рабочим положением телефонной станции является положение на вертикальной плоскости с закрытой дверцей, окном для ввода кабелей вниз.

Конструкция изделий обеспечивает ее механическую прочность без установки на амортизаторы.

Габаритно-установочные размеры и вес станции приведены в приложении 2.

1.3.2 Внутри шкафа располагается блок питания и узлы коммутации абонентов, клеммные платы, реле перехода на аварийное питание.

1.3.3 Подключение к станции питающих, абонентских телефонных и сигнальных кабелей производится к клеммникам, расположенных на клеммных платах согласно схеме подключений.

**ННПМ.468347.001РЭ**

### 1.3.4 Комплектность

В комплект поставки КТ входят:

- Телефонная станция КТ;
- Телефонный аппарат типа ТА – в количестве определяемой заявкой;
- Одиночный комплект ЗИП - ЗИП-1;
- Паспорт;
- Руководство по эксплуатации;

### 1.3.5 Состав одиночного комплекта ЗИП:

Таблица 4

Тип станции	Название комплекта ЗИП	Вставка плавкая ВПБ6-13, ВПБ6-10
КТ-8, КТ-16, КТ-24, КТ-32, КТ-40, КТ-48	ЗИП-1-КТ	1 комплект: - 3А – 2 шт. - 5А – 2 шт.

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Включение телефонной станции в работу производится подачей питающего напряжения на клеммы Х1(~220В) и Х2(=24В), с последующим включением соответствующих тумблеров, при этом загораются индикаторы «220В» и «Работа». После включения происходит инициализация станции в автоматическом режиме (около 50 секунд), после чего она готова к работе.

1.4.2 При поднятии трубки ТА будет слышен непрерывный тональный сигнал готовности станции. Для вызова любого внутреннего абонента на ТА набирается номер внутреннего абонента N. (Переключатель режима набора номера ТА должен находиться в соответствующем положении «Pulse» или «Tone» в зависимости от того, какой режим установлен в телефонной станции для данного абонента - тональный или импульсный. После чего станция подает сигнал вызова на линию абонента N. При получении вызова (звонка) абонент N должен поднять трубку ТА для ответа вызываемому абоненту. В **таблице 5** приведен план нумерации линий станций и коды набора номеров.

Таблица 5

Тип линий	Адрес набора номера	Код набора номера	Примечание
Количество линий внутренних абонентов (N)	Внутренние абоненты 100...147 (N-1)	100...147 (N-1)	№100 сервисный цифровой телефон
Релейный выход	Х3, клеммы 1,2	102	Коммутационная способность 1А для =24В.
Внешний источник музыки	Х4, клеммы 1,2		Линейный вход
Выход в систему внешнего оповещения	Х4, клеммы 3,4	545	На вход усилителя
Городские линии	Х5, клеммы 1-12	9, для доступа к конкретной внешней лии 8801;8802;...;8806	По умолчанию станция поставляются с 3 гор.линиями

1.4.3 В случае исчезновения основного питающего напряжения на клеммах Х1 (~220В) телефонная станция автоматически переходит на питание от аварийного источника на клеммах Х2 (=24В). Переход на аварийное питание сопровождается включением желтого индикатора «Аварийное питание» на дверке щита.

## 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения, инструмент и принадлежности представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование обеспечения	Обозначение документа на поставку или изготовление	Кол.	Назначение	Примечание
Мегаомметр переносной ЭС0202/1 на напряжение 100±10В, класс точности 1,5	ТУ25-7534.014-90	1	Контроль сопротивления изоляции	
Прибор электроизмерительный Ц4352, класс точности 1,0	ТУ-04-3303-77	1		

*Примечание:* Допускается использование приборов других типов с аналогичными пределами измерений и классом точности.

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На дверке телефонной станции крепиться шильдик с надписью «Телефонная станция»

1.6.2 На боковую стенку крепится шильдик с маркировкой, содержащей обозначение типа станции и её основных характеристик, её заводской номер, дату (квартал и год) изготовления, информацию об изготовителе.

+	 Общество с ограниченной ответственностью научно-производственная фирма <b>“МРС Электроникс”</b> www.mrs-e.ru	+
Почтовый адрес: 603137, г.Нижний Новгород, ОПС №137, а/я 159		
<b>Станция телефонная КТ-_____</b>		
Зав № _____ Кв. 201 __ г.		
Уосн 1ф~220 В, Уавар. =24В, Рпотр max _____Вт, IP22, Вес _____ кг,		
Количество абонентов _____шт.: цифровых _____шт,		
гибридных_____, аналоговых _____шт.		
+	 Количество городских линий _____шт.	+
ННПМ.468347.001ТУ		

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Изделие поставляется в упаковочном ящике, обернутое мягкой упаковкой. Промежутки между изделиями и стенками ящиков заполняются гофрированными картонными прокладками или прокладками из полиэтилена.

Документация, поставляемая совместно с изделиями, упакована в полиэтиленовый пакет и вложена в транспортный ящик.

1.7.2 Консервация и упаковка изделий должна обеспечивать сохранение их при транспортировании всеми видами транспорта и хранении в отапливаемых складских помещениях.

1.7.3 На изделия должны быть составлены упаковочные листы, подписанные представителем ОТК, которые вкладывают в транспортные ящики.

## 2.Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При выборе места установки станции следует руководствоваться основными техническими характеристиками п.1.2.1, 1.1.2 и установочными размерами корпуса Приложение 1.

### 2.2 Подготовка изделия к эксплуатации

2.2.1 Убедитесь, что станция установлена на штатном месте и надежно закреплена.

2.2.2 После монтажа кабелей абонентских линий, кабелей питания до подключения их к оборудованию измерьте сопротивление изоляции. Измерения проводят переносным мегомметром с рабочим напряжением 500В, величина сопротивления изоляции каждого кабеля должна быть не менее 20 МОм. После измерения сопротивления изоляции подключите все кабели к оборудованию согласно электрической схеме.

2.2.3 Убедитесь, что провода жил и оплетки всех кабелей присоединены к клеммам и надежно затянуты.

2.2.4 Убедитесь в исправности переключки заземления станции на корпус судна.

### 2.3 Использование изделия

2.3.1 Ввод станции в действие допускается только после того, как будут приведены в штатное рабочее состояние сети питания основная и аварийная, подключены кабели абонентских линий.

2.3.2 Включение телефонной станции в работу: подайте питающие напряжения на клеммники X1 (~220В) и X2 (=24В), включите тумблера «Основное питание» и «Аварийное питание». При этом загораются индикаторы «220В» и «Работа». После включения происходит инициализация станции в автоматическом режиме (около 50 сек), после чего она готова к работе.

2.3.3 Для вывода станции из эксплуатации отключите автоматические выключатели «Основное питание» и «Аварийное питание» при этом погаснут индикаторы «220В» и «Работа», снимите напряжение на клеммниках X1 (~220В) и X2 (=24В).

2.3.4 Возможные неисправности и методы их устранения представлены в **таблице 7**:

**Таблица 7**

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Методы устранения.
Пропадание электропитания	1 Короткое замыкание в неисправной плате	1 Обратитесь к изготовителю.
Система не работает	1 Короткое замыкание в неисправной плате 2 Плохое соединений между платами 3 Не работает база данных системы	1 Обратитесь к изготовителю.
Не работает аналоговый аппарат	1 Неисправен аппарат 2 Проблема линии 3 Неисправна плата	1 Замените телефонный аппарат 2 Проверьте соединение между станцией и ТА. Исправьте неисправное соединение между системой и аппаратом

ННПМ.468347.001РЭ

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Методы устранения.
		1 Обратитесь к изготовителю.
Шум в порту внешнего оповещения	Наводки в проводах между системой и усилителем	1 Убедитесь, что для соединения системы с усилителем используется экранированный кабель. Не применяйте слишком длинный кабель.
После межнавигационного периода настройки станции сбрасываются на заводские; не работает	1 Выход из строя системной батареи.	1 Замените системную батарею. 2 Установите файл с прошивкой на станцию. 3 Обратитесь к изготовителю.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание телефонной станции заключается в проведении контрольно-профилактических работ с целью предупреждения появления неисправностей.

### 3.2 Меры безопасности

Установку, снятие и ремонт телефонной станции следует производить только при отключенном основном и аварийном питании.

Запрещается:

3.2.1 Эксплуатация телефонной станции без заземления экранирующие оплетки кабелей и самой станции.

3.2.2 Применять перемычки и плавкие вставки номиналов, несоответствующих установленным производителем.

3.2.3 Подвергать прибор ударам и натяжению подключенных кабелей.

3.2.4 Подключать питание к телефонной станцию не соответствующее параметрам данной документации.

3.2.5 Эксплуатировать неисправный прибор.

3.2.6 Применять органические растворители при чистке поверхности устройства.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Для поддержания телефонной станции в постоянной готовности к работе производите следующие периодические осмотры:

Ежедневный осмотр. Произведите внешний осмотр телефонной станции. Убедитесь в отсутствии механических повреждений, пыли, влаги, посторонних предметов.

Ежемесячный осмотр. Выполните ежедневный осмотр. Проверьте надежность креплений телефонной станции, состояние кабельных выводов, заземлений и оплеток кабелей.

Осмотр в начале и конце навигации. Выполните Ежемесячный осмотр. Замерьте сопротивление изоляции телефонной станции в соответствии с п.2.2.3 настоящей инструкции. В случае пониженного сопротивления изоляции примите меры к устранению причин.

3.3.2 Во время длительного бездействия закройте телефонную станцию полиэтиленовым чехлом и опечатайте. Проводите периодические осмотры на предмет обнаружения повреждений станции, кабелей, наличия следов коррозии.

3.3.3 Консервацию телефонной станции производить в следующем порядке:

- выключите автоматические выключатели «Основное питание» и «Аварийное питание», отсоединить все кабели с клемм телефонной станции;

ННПМ.468347.001РЭ

- очистить от грязи и коррозии;
  - восстановить нарушенное лакокрасочное покрытие щита телефонной станции;
  - закройте телефонную станцию полиэтиленовым чехлом и опечатайте;
- 3.3.4 Расконсервацию телефонной станции производить в следующем порядке:
- снять полиэтиленовый чехол;
  - присоединить все кабели к телефонной станции и подать питание;
  - следуя инструкции на диске установить программное обеспечение станции.

### **3.4 Проверка работоспособности изделия**

Проверку на работоспособность телефонной станции производить в соответствии с пунктом 2, настоящего руководства.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

Ремонт отказавшего блока производится заменой вышедшей из строя детали на аналогичную или обращением на завод изготовитель.

После произведенного ремонта телефонной станции включение в работу осуществляется в соответствии с п.2 данного руководства.

## **5 ХРАНЕНИЕ**

Телефонная станция, предназначенная для ввода в эксплуатацию раньше шестимесячного срока со дня прибытия на склад, может храниться в упаковочном ящике.

Телефонная станция, прибывшая на склад для длительного хранения (свыше шести месяцев), может храниться в транспортной упаковке не более двух лет. По истечению двух лет следует произвести вскрытие упаковочного ящика, произвести осмотр оборудования на предмет целостности внутренней упаковки и состояния лакокрасочного покрытия. В случае обнаружения дефектов следует предпринять действия для их устранения.

Назначенный срок хранения телефонной станции на складе 5 лет при температуре воздуха от 5 до 40°С и относительной влажности до 80% в соответствии с требованиями ГОСТ15150-69.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВКА**

Телефонная станция транспортируется в упаковочных ящиках любым видом транспорта без ограничения скорости и расстояния.

В случае перевозки авиационным транспортом перевозка должна производиться в герметичных отапливаемых отсеках.

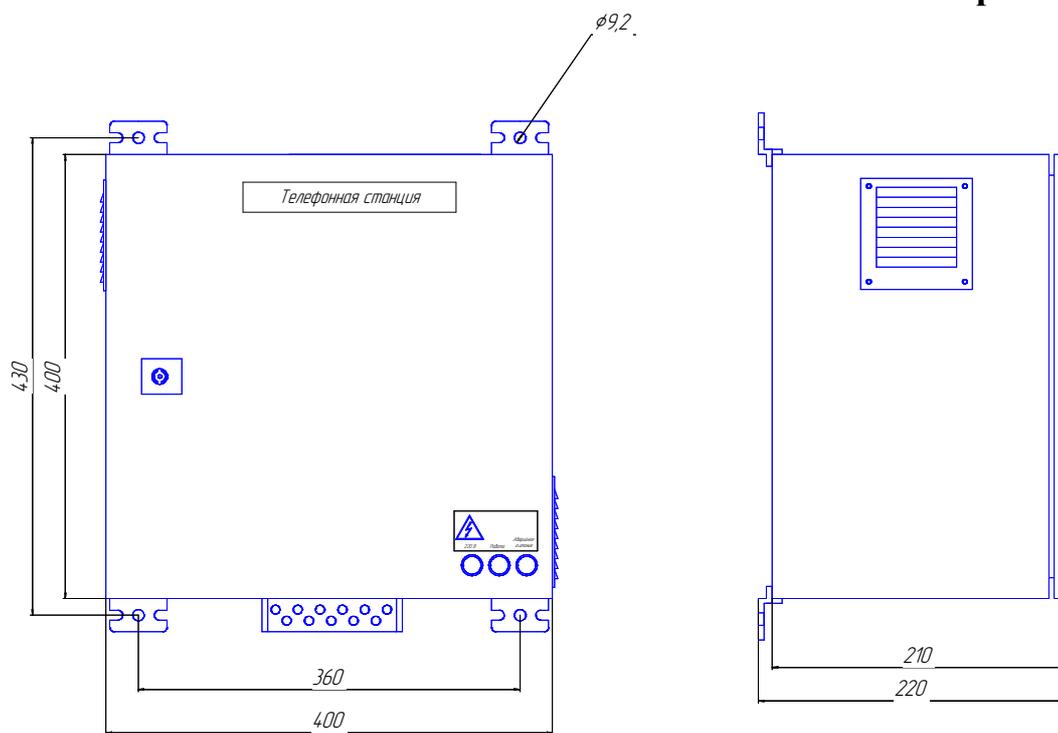
Условия транспортирования по ГОСТ 15150-69 для климатического исполнения УХЛ. Ящики с упакованными изделиями при транспортировании должны быть защищены от непосредственного попадания влаги и укреплены так, чтобы в пути не было их смещения, ударов друг о друга и другие предметы. Положение ящиков с приборами при транспортировании указано на транспортной таре.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

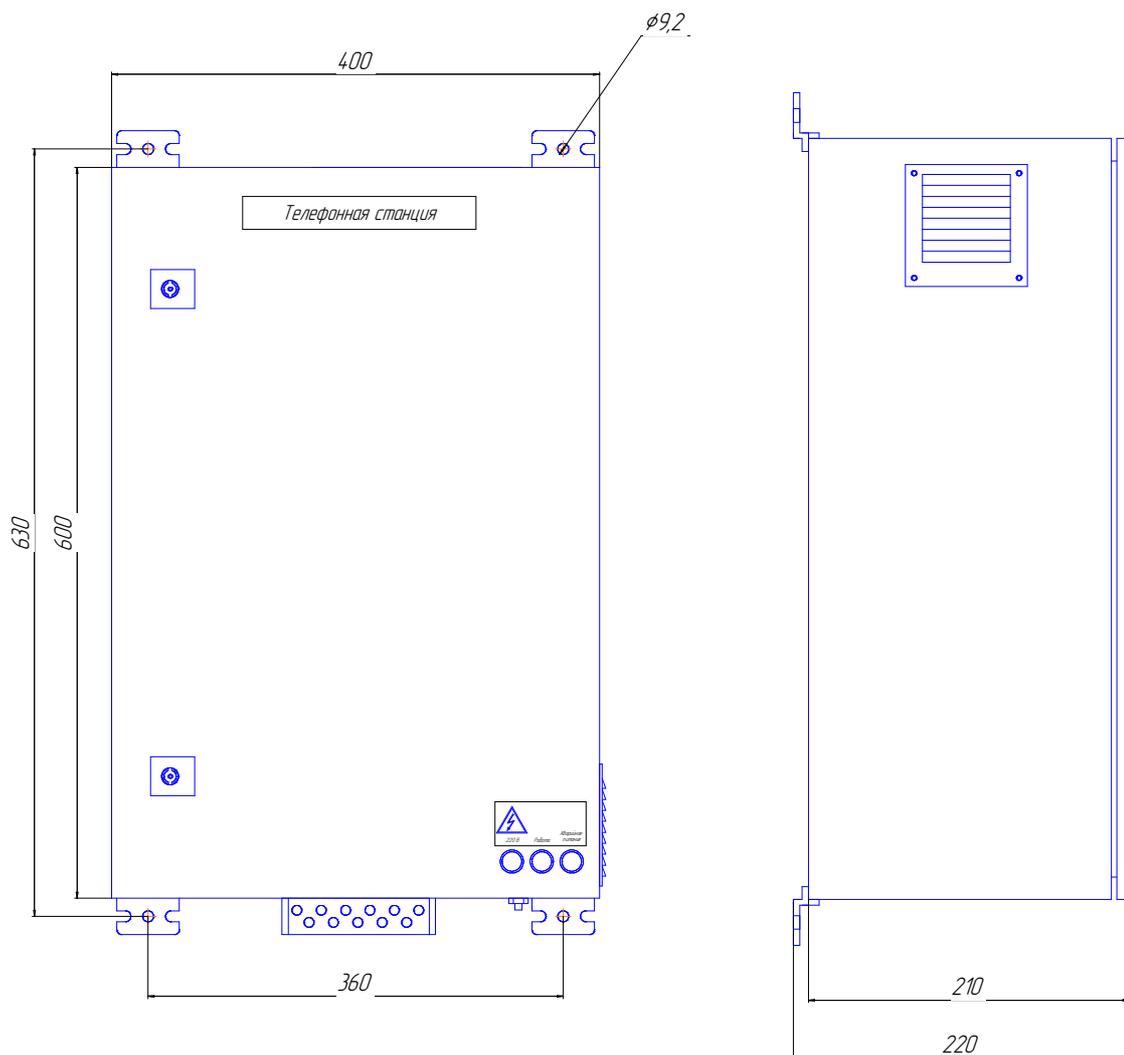
7.1 Критерием предельного состояния изделия являются выработка ресурса аппарата, невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособного состояния. После установления непригодности аппарата к эксплуатации он подлежит списанию и утилизации по действующим в организациях-пользователях инструкциям.

7.2 Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7.3 Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая изделие.



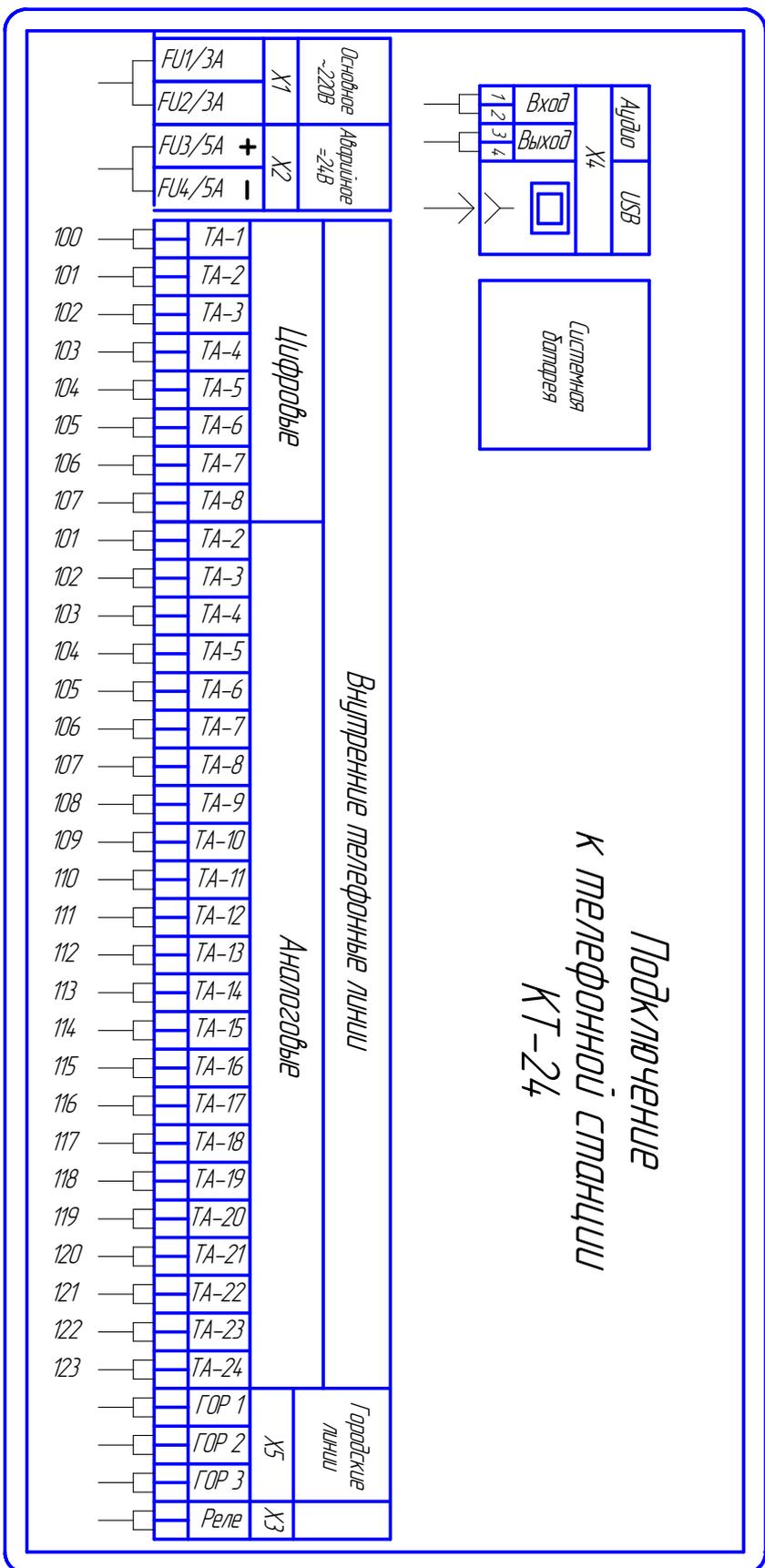
**Габаритный чертёж телефонной станции КТ-8, КТ-16, КТ-24**

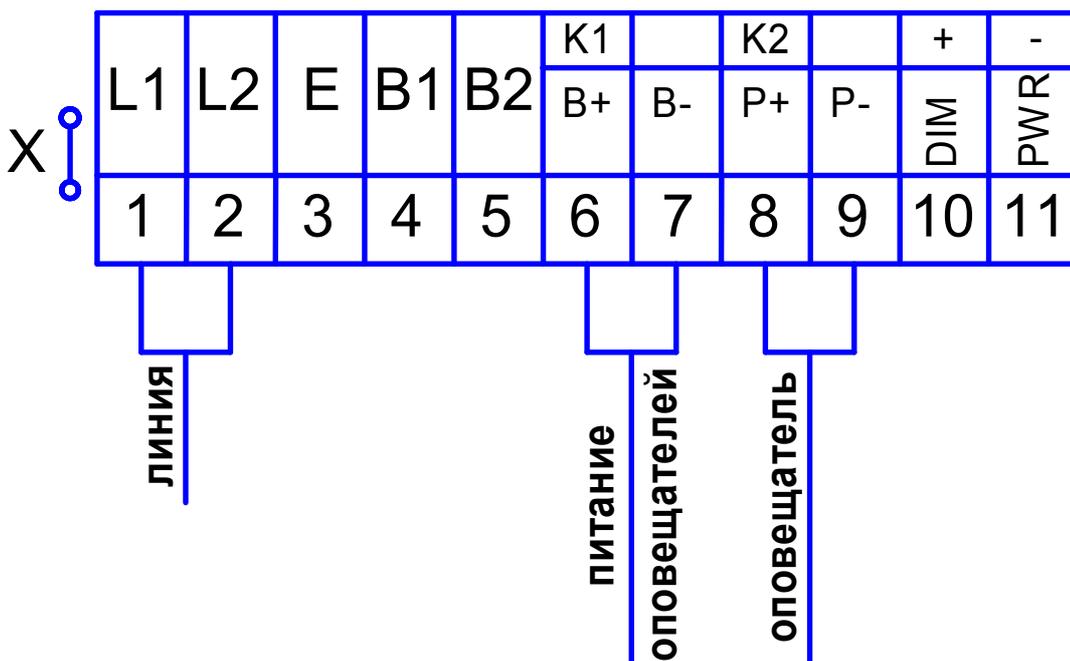


**Габаритный чертёж телефонной станции КТ-32, КТ-40, КТ-48**

ННПМ.468347.001РЭ

Электрическая схема подключения телефонной станции КТ-24

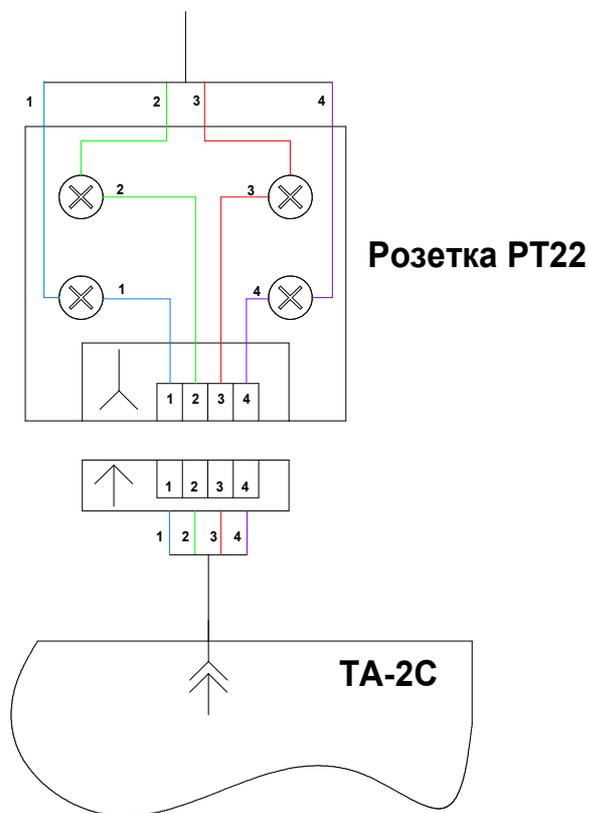
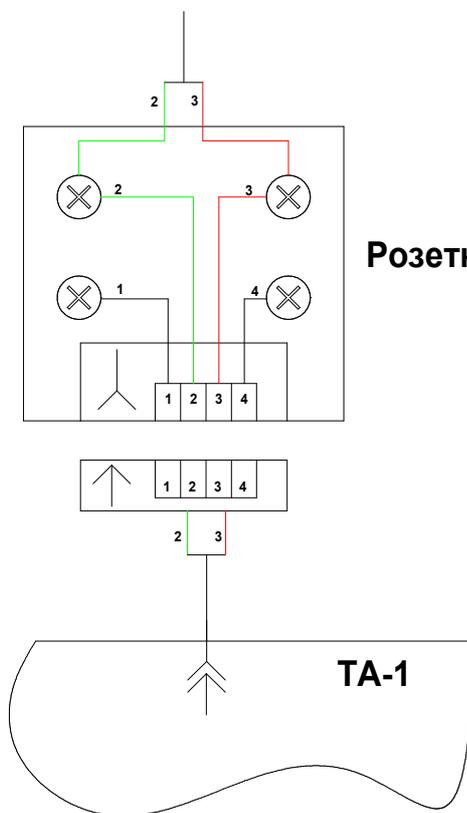


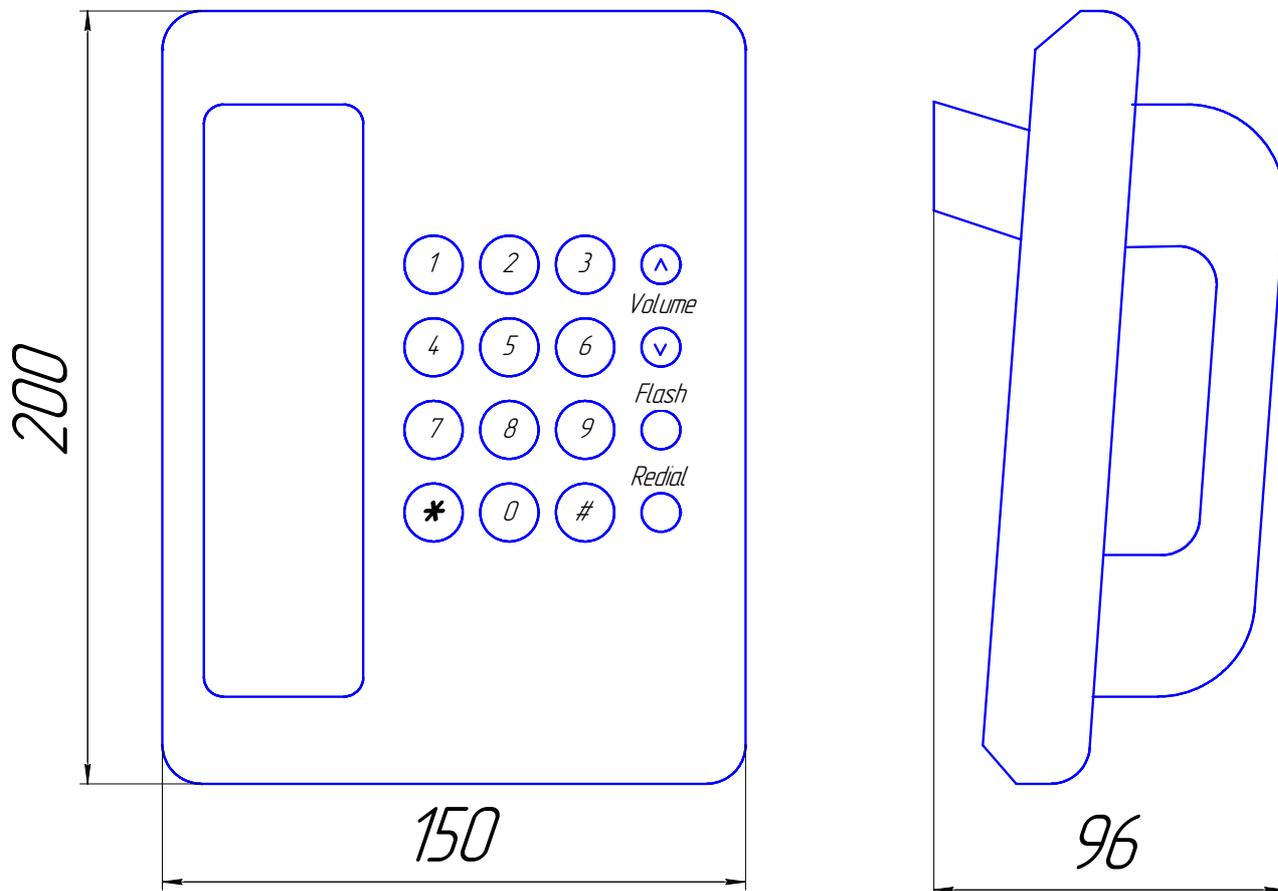


Электрическая схема подключения телефонного аппарата Samsung AW-21W

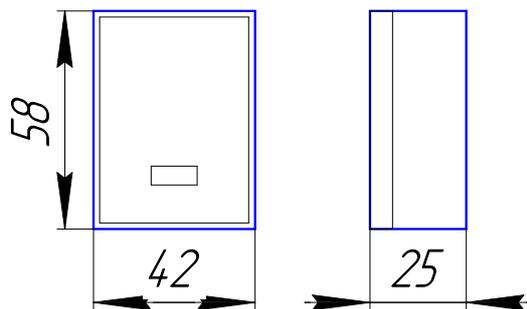
Схема подключения ТА-1

Схема подключения ТА-2С

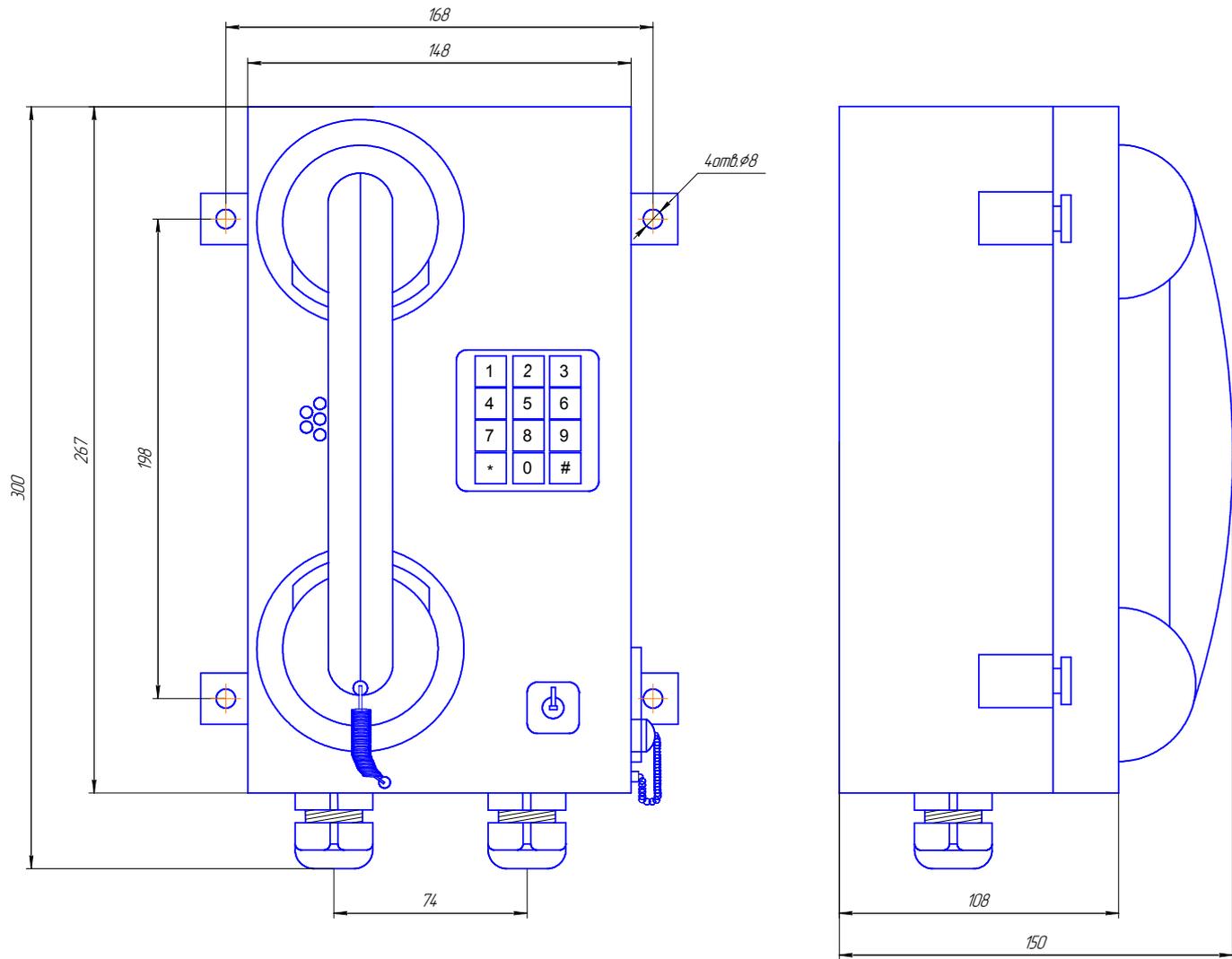




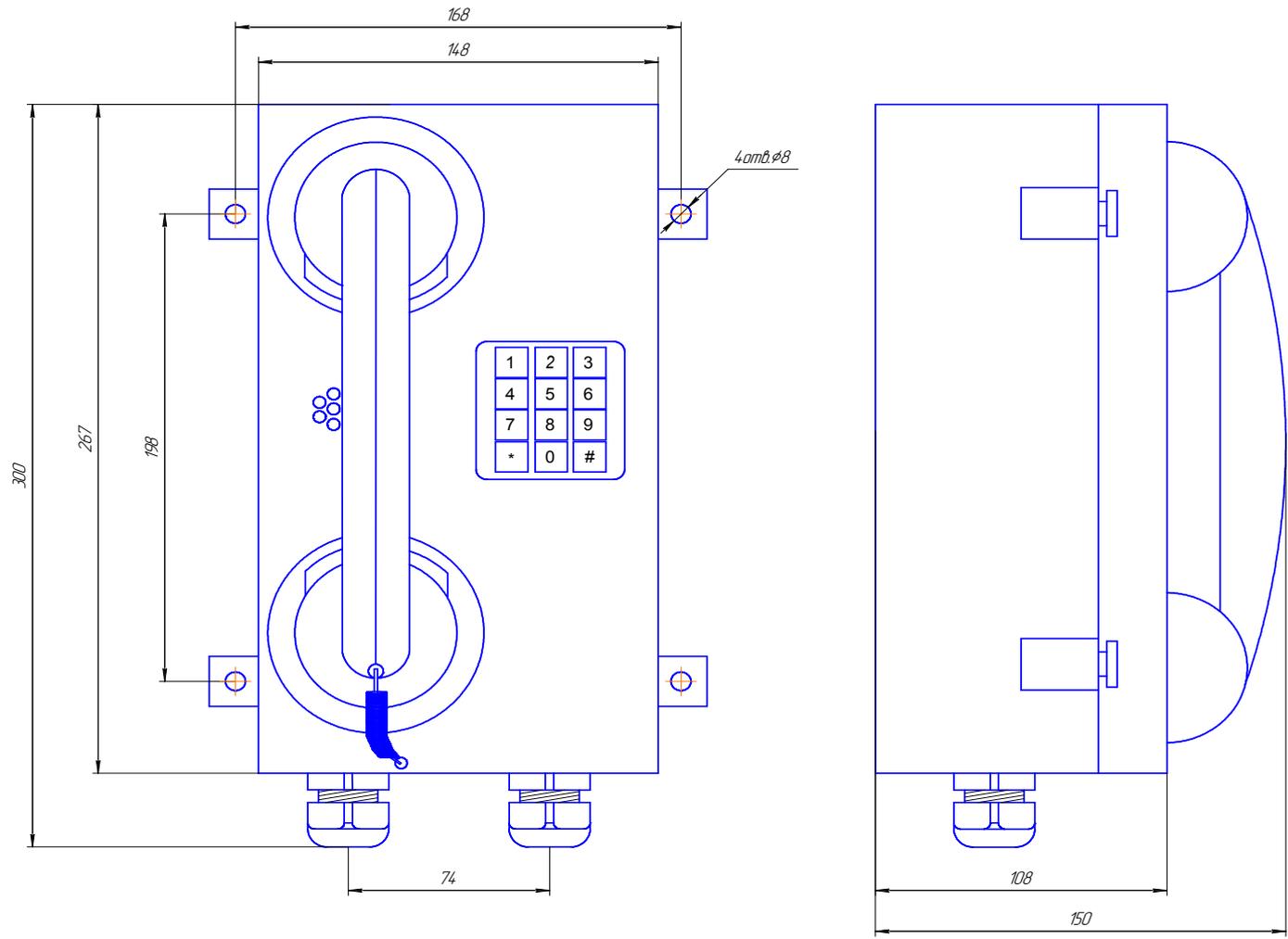
Габаритный чертеж  
телефонного аппарата ТА-1



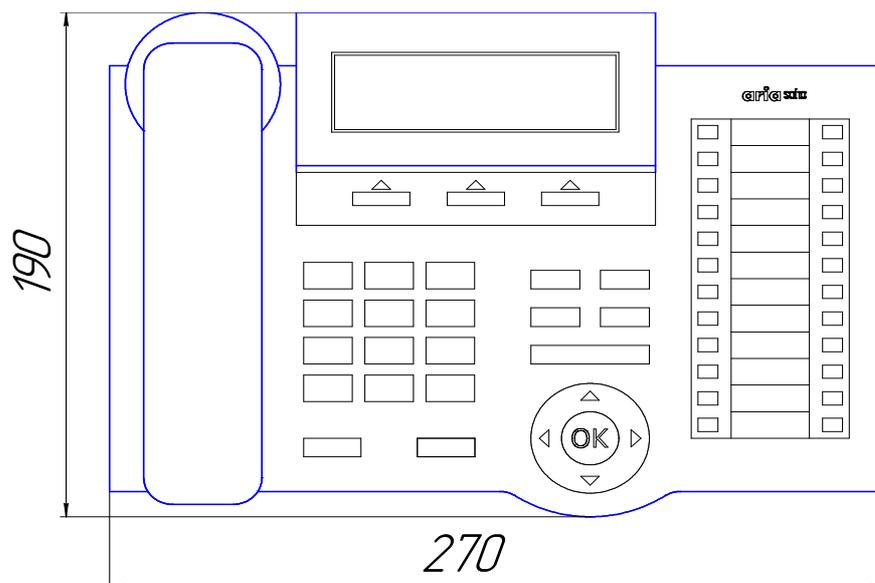
Розетка РТ22  
Габаритный чертёж



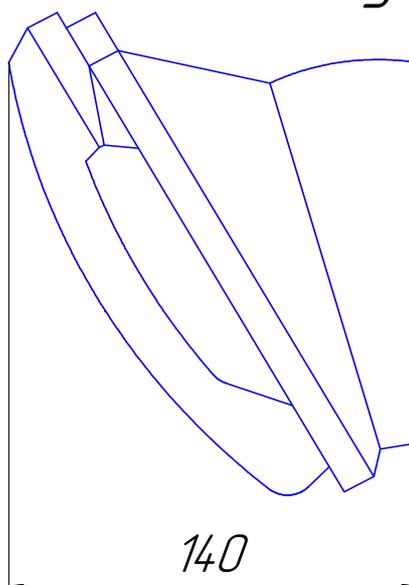
**Габаритный чертеж  
телефонного аппарата Samsung AW-21H**



**Габаритный чертеж  
телефонного аппарата Samsung AW-21W**



*Вид сбоку*



**Габаритный чертеж  
цифрового (системного) телефонного аппарата ТА-2С**





