

**ART-358 FORSAGE**  
**Усилитель**

***Руководство  
по эксплуатации***



**Содержание**

<b>1. Введение .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Комплект поставки .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Основные технические характеристики .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Размещение элементов управления .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Эксплуатация усилителя при автономном питании.....</b>	<b>8</b>
5.1 Подготовка к эксплуатации.....	8
5.2 Зарядка аккумуляторной батареи.....	9
5.3 Правила пользования при автономном питании .....	10
5.4 Контроль работоспособности усилителя по состоянию световой индикации при автономном питании.....	11
<b>6. Эксплуатация усилителя при внешнем питании.....</b>	<b>13</b>
6.1 Подготовка к эксплуатации.....	13
6.2 Правила пользования усилителем при внешнем питании.....	16
6.3 Контроль работоспособности усилителя по состоянию световой индикации при внешнем питании.....	16
<b>7. Требования техники безопасности.....</b>	<b>18</b>

**Уважаемый покупатель!** Прежде, чем приступить к эксплуатации изделия, внимательно изучите настоящее руководство. Это поможет Вам использовать изделие с максимальной эффективностью, а также исключит отказы в работе из-за неправильного применения.

## **1. Введение**

Усилитель ART-358 FORSAGE — это переносной усилитель мощности для радиотрубки SN-358H, позволяющий увеличить дальность действия радиотелефона SENAО SN-358.

ART-358 FORSAGE прост и удобен в эксплуатации, имеет небольшие габариты и вес.

Конструкция переносного усилителя ART-358 FORSAGE позволяет также эксплуатировать его в автомобильном и стационарном вариантах.

Наиболее эффективным является использование носимого усилителя ART-358 FORSAGE при оснащении базового блока радиотелефона SENAО SN-358 усилителем ART-300 или ART-325.

### **Применение ART-358 FORSAGE позволяет:**

- Увеличить эффективный радиус действия радиотелефона SENAО SN-358 в 1,5—3 раза по сравнению со стандартным вариантом, а при совместной эксплуатации с базовым усилителем ART-300 или ART-325 довести до радиуса действия мощных радиотелефонов SN-868, STAR-2000.
- Обеспечить зарядку аккумулятора радиотрубки даже во время связи при питании усилителя от внешнего источника или от бортовой сети автомобиля.
- Установить и поддерживать связь при подключении к усилителю радиотрубки с разряженным аккумулятором (даже в случае автономного питания усилителя).
- Обеспечить зарядку аккумуляторной батареи усилителя при питании от электросети или от бортовой сети автомобиля (зарядка осуществляется даже во время сеанса связи), а также продлить срок ее службы, не допуская глубокого разряда или чрезмерного заряда (автоматический контроль состояния батареи).
- Увеличить время работы радиотрубки в дежурном режиме в 2—5 раз.
- Использовать микротелефонную гарнитуру «HANDS FREE».

### **Усилитель ART-358 FORSAGE объединяет в себе следующие функциональные узлы:**

- Усилитель мощности высокой частоты с частотно-разделительным устройством на выходе, имеющий схемы индикации и контроля выходной мощности, состояния антенного тракта и защиты от аварийных режимов работы.
- Встроенное зарядное устройство со схемами контроля и индикации степени разряженности аккумуляторной батареи усилителя, защиты от повышенного напряжения питания, недопустимо глубокого разряда, а также чрезмерного заряда аккумуляторной батареи.
- Формирователь напряжения зарядки аккумуляторной батареи радиотрубки при питании усилителя от внешнего источника, а также при питании от аккумуляторной батареи в случае глубокого разряда аккумулятора носимой трубки.
- Схему сопряжения радиотрубки с микротелефонной гарнитурой.

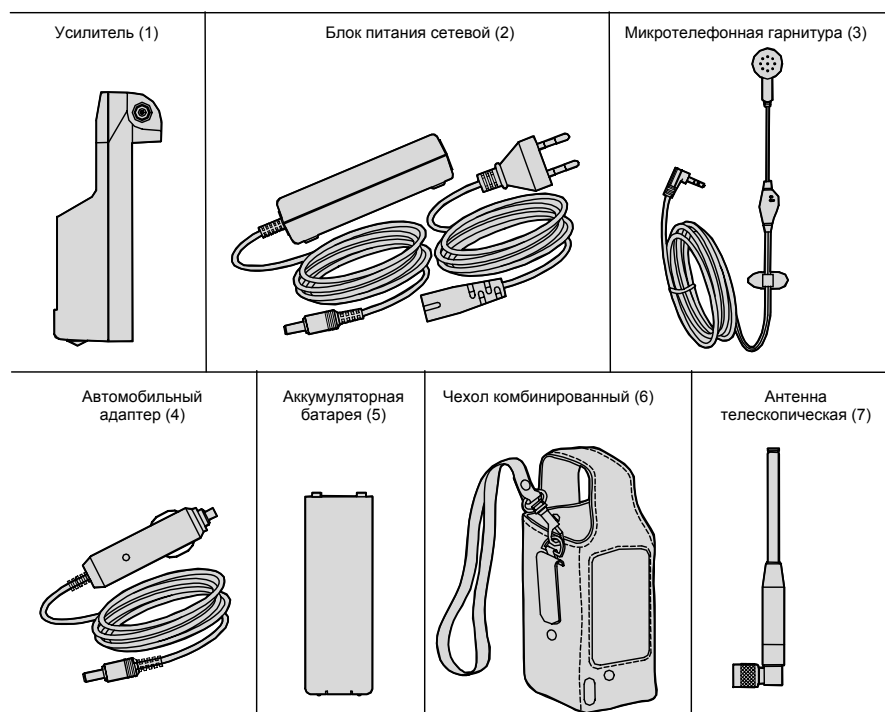
### **Питание усилителя осуществляется:**

- от аккумуляторной батареи;
- от автомобильной бортовой сети напряжением 10,8 ÷ 15,6 В (постоянное) с «отрицательным» потенциалом на корпусе автомобиля;
- в стационарных условиях от блока питания, который также используется для зарядки аккумуляторной батареи (входит в комплект поставки).

## 2. Комплект поставки

### Основной комплект

№	Наименование	Кол-во
1	Усилитель мощности ART-358 FORSAGE.	1 шт.
2	Блок питания сетевой 100-240VAC/ 13 VDC 2.8A со шнуром соединительным	1 шт.
3	Микротелефонная гарнитура	1 шт.
4	Автомобильный адаптер питания WH-S025-01	1 шт.
5	Аккумуляторная батарея Ni-MH 7,2 V 750 mAh	1шт.
6	Чехол комбинированный	1 шт.
7	Антенна телескопическая	1 шт.
8	Руководство по эксплуатации	1 шт.
9	Упаковка	1 шт.



## Аксессуары

№	Наименование	Примечание
1	Аккумуляторная батарея Ni-MH 7,2 V 2100 mAh.	—
2	Настольное зарядное устройство «Star-2000»	—
3	Держатель автомобильный	—
4	Антенна внешняя	ассортимент
5	Радиочастотный кабель	—

Изготовитель гарантирует надежную работу усилителя ART-358 FORSAGE с антеннами, характеристики которых соответствуют требованиям, указанным в таблице.

Параметры антенны	Рабочие диапазоны частот	
	252—256 МГц, 378—382 МГц	266 — 270 МГц, 392 — 396 МГц
КСВ входа по отношению к 50-омному волноводному тракту	≤ 1,5	≤ 1,5
Максимальная входная мощность, не менее	10 Вт	10 Вт

### 3. Основные технические характеристики

1. Центральная частота диапазона — канал приема — канал передачи	394 (380) МГц 268 (254) МГц
2. Полоса пропускания по уровню –3 дБ — канал приема — канал передачи	20 МГц 20 МГц
3. Коэффициент усиления на центральной частоте — канал приема — канал передачи	–18 дБ 24 дБ
4. Импеданс антенного тракта	50 Ом
5. Выходная мощность канала передачи, Вт — при питании от электросети или бортовой сети автомобиля — при питании от штатной аккумуляторной батареи	7±10% 3±10%
6. Потребляемый ток, не более — при питании от внешнего источника или бортовой сети автомобиля — при питании от штатной аккумуляторной батареи	1,5 А 1,0 А
7. Ток заряда аккумуляторной батареи усилителя, не более	300 мА
8. Ток заряда аккумуляторной батареи радиотрубки, не более	200 мА
9. Температура окружающей среды,	–25...+55 С°
10. Наличие защит: — от превышения напряжения питания — от рассогласования в антенном тракте — от перезаряда аккумуляторной батареи — от глубокого разряда аккумуляторной батареи	
11. Наличие индикации:  11.1 При питании от аккумуляторной батареи — степени разряженности аккумуляторной батареи — рассогласования в антенном тракте — состояния «Ожидание» — состояния «Связь»  11.2 При питании от внешнего источника — состояния «аккумулятор заряжается / аккумулятор полностью заряжен» — рассогласования в антенном тракте — состояния «Ожидание» — состояния «Связь»	

### 4. Размещение элементов управления

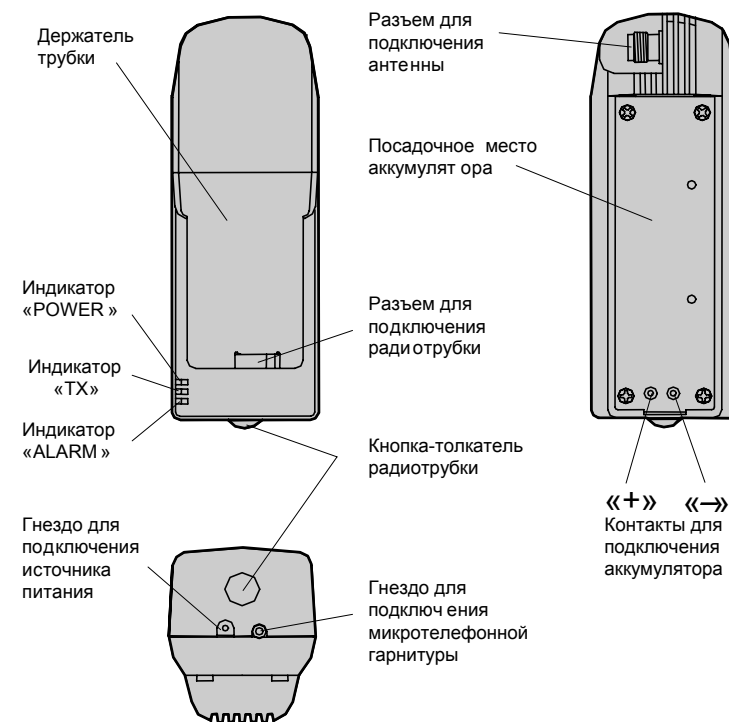


Рис. 1

## 5. Эксплуатация усилителя при автономном питании

Питание осуществляется от аккумуляторной батареи, входящей в комплект.

### 5.1 Подготовка к эксплуатации

Перед началом эксплуатации усилителя необходимо выполнить следующие подготовительные операции (см. рис. 2):

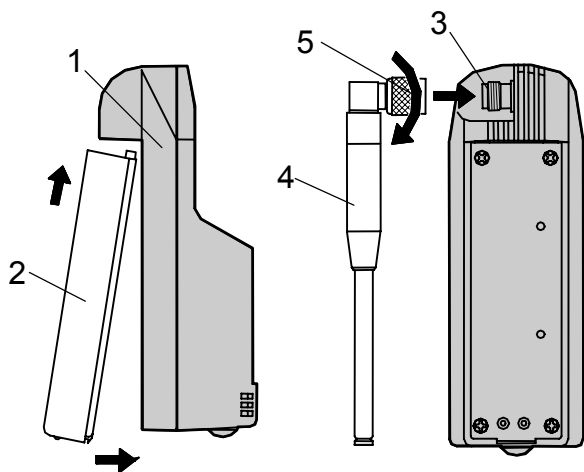


Рис. 2

1. Подсоедините к усилителю (1) аккумуляторную батарею (2).
2. Подключите к антенному разъему усилителя (3) телескопическую антенну (4), плотно затянув соединительную гайку (5).
  - Подключение выполнить легче, если чередовать закручивание гайки (на 1,5—2 оборота) с вталкиванием антенного разъема в разъем усилителя.
3. Установите антенну в транспортное положение (см. рис. 4, поз. А).
4. Произведите зарядку аккумуляторной батареи усилителя в соответствии с требованиями раздела «5.2. Зарядка аккумуляторной батареи».

## 5.2 Зарядка аккумуляторной батареи

Зарядку аккумуляторной батареи усилителя выполняйте следующим образом (см. рис. 3):

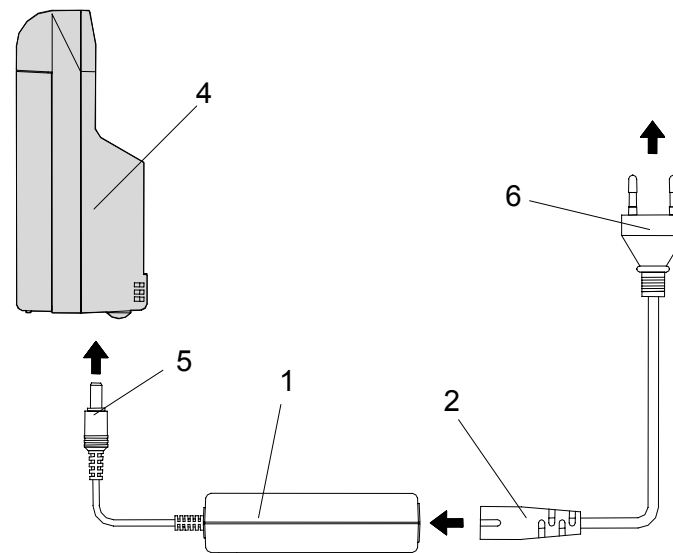


Рис. 3

1. Подсоедините штекер (2) сетевого шнура к блоку питания (1).
2. Подключите штекер (5) блока питания к соответствующему гнезду усилителя (4).
3. Подключите сетевую вилку (6) блока питания к розетке электросети (110/220 В) и зарядите аккумуляторную батарею усилителя.
  - **Во время зарядки аккумуляторной батареи светится зеленый индикатор «POWER» на корпусе усилителя.**
  - Продолжительность зарядки аккумулятора емкостью 750 мАч составляет около 4—5 часов (комплект), аккумулятора емкостью 2100 мАч — около 8—9 часов (опция).
  - **Мигание зеленого индикатора сигнализирует об окончании процесса зарядки аккумуляторной батареи (батарея полностью заряжена).**
4. Отключите блок питания от электросети и от усилителя ART-358 FORSAGE. Усилитель готов к эксплуатации.

### 5.3 Правила пользования при автономном питании

1. Установите носимую радиотрубку SN-358 в держатель усилителя до упора так, чтобы «вилка» разъема усилителя вошла в «розетку» корпуса трубки (см. рис. 4, поз. а, б). Автоматически при подключении радиотрубки усилитель переходит в активное состояние (подается питание от аккумуляторной батареи на схему усилителя). Об этом сигнализирует мигание зеленого индикатора «POWER» на корпусе усилителя.

Рекомендуем заряжать аккумулятор радиотрубки одновременно с зарядкой аккумуляторной батареи усилителя. Для этого трубка должна быть подключена к усилителю во время процесса зарядки его аккумуляторной батареи (см. подраздел «5.2 Зарядка аккумуляторной батареи»).

2. Установите антенну в рабочее положение, вытянув ее параллельно продольной оси усилителя на полную длину вверх (см. рис. 4, поз. в).

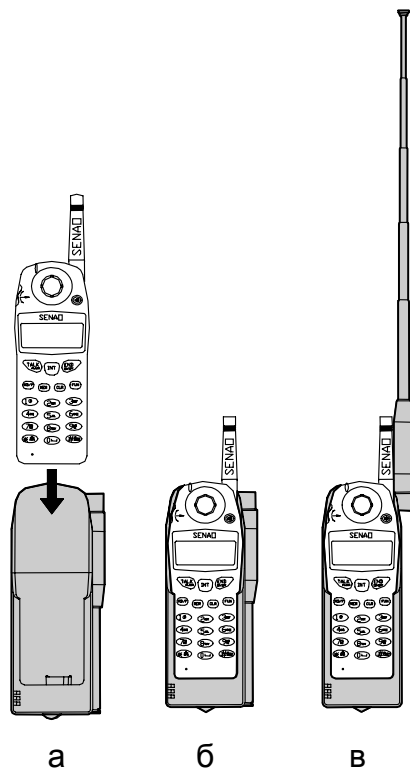


Рис. 4

3. Включите радиотрубку (если она выключена). Усилитель переходит в режим ожидания.

**Все манипуляции с органами управления радиотрубки, установленной в держатель усилителя, осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации радиотелефона «SENAO SN-358».**

1. Установите режим связи между радиотрубкой и базовым блоком радиотелефона, нажав кнопку «TALK» на трубке.
  - Должен светиться желтый индикатор «TX» на корпусе усилителя, сигнализирующий о том, что работает канал передачи.
  - Индикатор зеленого цвета продолжает мигать.

2. Нажатием кнопки «END» переведите радиотрубку в режим ожидания.
  - Индикатор «TX» гаснет, индикатор «POWER» мигает.

3. При эксплуатации усилителя с микрофонной гарнитурой вставьте штекер последней в соответствующее гнездо усилителя (см. рис. 1).

**Внимание!!!** Чтобы отключить радиотрубку от усилителя и извлечь из держателя, пользуйтесь кнопкой-толкателем (см. рис. 1), нажимая ее до упора. Не пытайтесь вытащить радиотрубку из держателя каким-либо другим способом. Не прикладывайте силу. Это может привести к поломке фиксатора разъема. Трубка легко выходит из держателя после нажатия на кнопку-толкатель.

- Контроль режимов работы усилителя осуществляется по состоянию световой индикации в соответствии с таблицей, приведенной в подразделе 5.4.
- Контроль состояния радиотрубки, в том числе и степени разряженности ее батареи, производится по ЖК-дисплею в соответствии с руководством по эксплуатации радиотелефона.

## 5.4 Контроль работоспособности усилителя по состоянию световой индикации при автономном питании

Режим работы усилителя	Индикация усилителя			Состояние функциональных узлов усилителя; рекомендации пользователю
	«POWER»	«TX»	«ALARM»	
1. Радиотрубка установлена в держатель усилителя и находится в режиме «Ожидание».	☀/○	○	○	Нормальная работа. Длительность вспышек индикатора «POWER» уменьшается по мере разряда аккумуляторной батареи.
	☀/○	○	○/☀	Разряжена аккумуляторная батарея усилителя. • Необходимо произвести ее зарядку. Длительность вспышек индикатора «ALARM» увеличивается по мере разряда аккумуляторной батареи.
	☀/○	○	☀	Непрерывное свечение индикатора «ALARM» предупреждает о полном разряде аккумуляторной батареи. • Если батарея не будет заряжена, усилитель отключится.
	○	○	○	Полностью разряжена аккумуляторная батарея усилителя. • Зарядите ее.
2. Радиотрубка установлена в держатель усилителя и находится в режиме «Связь».	☀/○	☀	○	Нормальная работа.
	☀/○	☀	○/☀	Разряжена аккумуляторная батарея усилителя. • Желательно зарядить батарею.
	☀/○	☀	☀	1. Если при переводе радиотрубки в режим «Ожидание» индикатор «ALARM» продолжает светиться непрерывно или мигает, желательно: • произвести подзарядку аккумуляторной батареи усилителя. 2. Если при переводе радиотрубки в режим «Ожидание» индикатор «ALARM» гаснет необходимо: • убедиться в том, что антенна надежно подсоединена к выходному разъему усилителя; • установить антенну в рабочее положение (расположить параллельно продольной оси усилителя и растянуть на полную длину вверх); • поменять положение усилителя относительно окружающих предметов.

Состояние индикаторов: ☀ — светится; ☀/○ — мигает; ○ — не светится.

## 6. Эксплуатация усилителя при внешнем питании

Питание осуществляется от бортовой сети автомобиля или от блока питания.

### 6.1 Подготовка к эксплуатации

- Подсоедините к усилителю аккумуляторную батарею (см. рис. 2).
- При эксплуатации усилителя в автомобильном варианте (см. рис. 5) выполните следующие операции:

✓ Установите антенну (1) на автомобиль в соответствии с прилагаемым к ней руководством по эксплуатации. Радиочастотный кабель антенны (2) заведите в салон автомобиля и подключите к усилителю (4), надежно затянув гайку (3) разъема.

✓ Вставьте разъем (5) автомобильного адаптера в гнездо для подключения источника питания усилителя. Адаптер (6) вставьте в гнездо прикуривателя автомобиля. На корпусе усилителя должен мигать или светиться непрерывно индикатор «POWER». Непрерывное свечение индикатора сигнализирует о процессе зарядки аккумуляторной батареи усилителя.

✓ Установите радиотрубку в держатель усилителя до упора так, чтобы «вилка» разъема усилителя вошла в «розетку» корпуса трубки. При этом радиотрубка автоматически включится (перейдет в режим зарядки аккумуляторной батареи, если она разряжена).

✓ Для подключения к усилителю микрофонной гарнитуры (7) вставьте штекер последней в соответствующее гнездо усилителя.

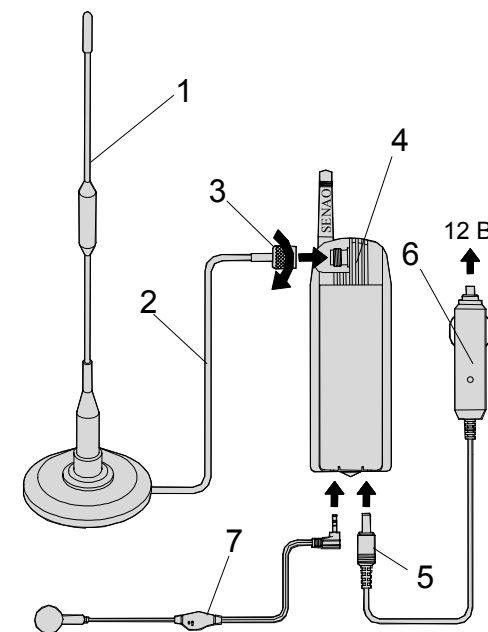


Рис. 5

- При эксплуатации усилителя ART-358 FORSAGE в стационарном варианте вместо автомобильной антенны применяйте внешнюю (GP или направленную) антенну. Схема подключения приведена на рис. 6. На схеме показан один из возможных типов внешней антенны.

При выборе антенны и типа кабеля снижения обязательно проконсультируйтесь в сервисном центре.

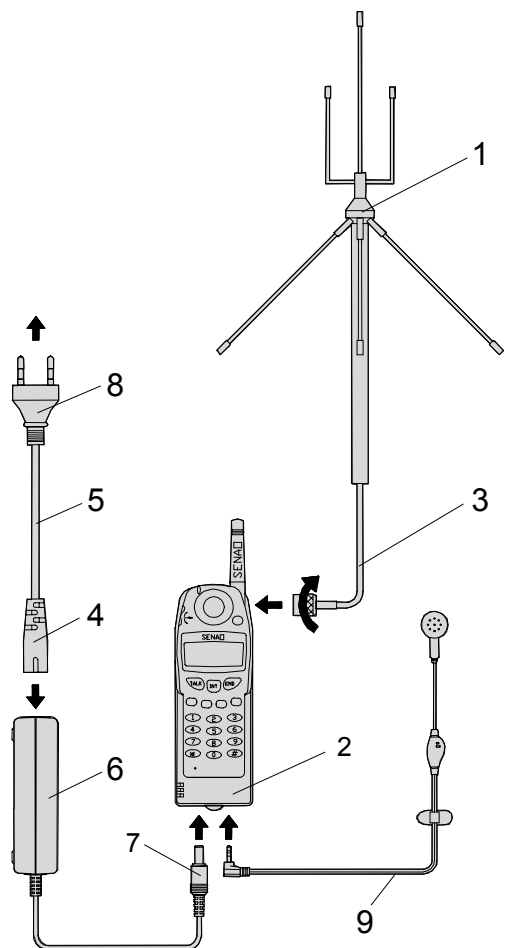


Рис. 6

- Характеристики антенны должны соответствовать требованиям, указанным в таблице раздела «2. Комплект поставки».

- Чтобы подготовить усилитель к эксплуатации в стационарных условиях, выполните следующие операции (см. рис. 6):

- ✓ Установите антенну (1) в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- ✓ Подключите кабель снижения (3) антенны (1) к антенному разъему усилителя (2).
- ✓ Подсоедините разъем (4) сетевого шнура (5) к источнику питания (6).
- ✓ Подключите штекер (7) источника питания к соответствующему гнезду усилителя (2).
- ✓ Подключите сетевую вилку (8) блока питания к электросети (110/220 В, 50 Гц). На корпусе усилителя должен мигать или светиться непрерывно индикатор «POWER». Непрерывное свечение индикатора сигнализирует о процессе зарядки аккумуляторной батареи усилителя.
- ✓ Установите радиотрубку в держатель усилителя до упора так, чтобы «вилка» разъема усилителя вошла в «розетку» корпуса трубки. При этом радиотрубка автоматически включится (перейдет в режим зарядки аккумуляторной батареи, если последняя разряжена).
- ✓ При эксплуатации усилителя с микрофонной гарнитурой (9) вставьте штекер последней в соответствующее гнездо усилителя.


























## 6.2 Правила пользования усилителем при внешнем питании

- Все манипуляции с органами управления радиотрубки, установленной в держатель усилителя, (в том числе, установка связи между базовым блоком и радиотрубкой, а также переход в состояние ожидания) осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации радиотелефона «SENAO SN-358».
- Контроль режимов работы усилителя осуществляется по состоянию световой индикации в соответствии с таблицей, приведенной в следующем разделе.
- Контроль состояния радиотрубки производится по ЖК-дисплею в соответствии с руководством по эксплуатации радиотелефона.

**Внимание!!!** Чтобы отключить радиотрубку от усилителя и извлечь из держателя, пользуйтесь кнопкой-толкателем (см. рис. 1), нажимая ее до упора. Не пытайтесь вытащить радиотрубку из держателя каким-либо другим способом. Не прикладывайте силу. Это может привести к поломке фиксатора разъема. Трубка легко выходит из держателя после нажатия на кнопку-толкатель.

## 6.3 Контроль работоспособности усилителя по состоянию световой индикации при внешнем питании

Режим работы усилителя	Индикация усилителя			Состояние функциональных узлов усилителя; рекомендации пользователю.
	«POWER»	«TX»	«ALARM»	
1. Усилитель подключен к внешнему питанию. Радиотрубка к усилителю не подключена.	 или 			Нормальная работа
				Не подается питание на усилитель. Напряжение питания ниже 6,5 В или выше 16,5 В. Неправильная полярность напряжения питания. • Проверить цепь подачи напряжения питания на усилитель
2. Усилитель подключен к внешнему питанию. Радиотрубка установлена в держатель усилителя и находится в режиме «Ожидание».	 или 			Нормальная работа.
	 или 			Нормальная работа.
3. Усилитель подключен к внешнему питанию. Радиотрубка установлена в держатель усилителя и находится в режиме «Связь».	 или 			Нормальная работа.
	 или 			Неисправность в антенном тракте. • Проверьте надежность подключения антенны или радиочастотного кабеля к выходному разъему усилителя; • убедитесь в правильности сборки и установки автомобильной (внешней) антенны, а также в надежности подключения к ней радиочастотного кабеля.

Состояние индикаторов:  — светится;  — мигает;  — не светится.

## **7. Требования техники безопасности при эксплуатации усилителя**

- При эксплуатации усилителя необходимо выполнять основные требования техники безопасности для предотвращения возникновения пожара, поражения людей электрическим током или их травмирования.
- Перед проверкой работоспособности усилителя обязательно внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Для надежной и безопасной работы усилителя обязательно выполняйте требования настоящего раздела.
- Не допускайте попадания на усилитель воды, а также других жидкостей. При очистке усилителя пользуйтесь мягкой ветошью.
- Не прокладывайте шнур питания между подвижными частями салона автомобиля. Не допускайте повреждения (передавливания, перетирания) шнура питания во избежание короткого замыкания в цепи питания.
- При стационарном варианте установки усилителя с сетевым блоком питания необходимо выполнять следующие требования:
  - ✓ помните, что напряжение 220 В опасно для жизни человека;
  - ✓ не устанавливайте блок питания вблизи электронагревателей и других отопительных приборов;
  - ✓ защищайте блок питания от прямого попадания солнечных лучей;
  - ✓ не допускайте попадания на блок питания атмосферных осадков; не устанавливайте его в местах с повышенной влажностью;
  - ✓ не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе блока питания;
  - ✓ в холодное время года перед подключением комплекта к электросети следует выдержать его в течение 1,5—2 часов в комнатных условиях, если перед этим он транспортировался или хранился на открытом воздухе.

### **Внимание !!!**

**Изготовитель не несет ответственность за работоспособность изделия:**

- вышедшего из строя в результате нарушения требований настоящего руководства, несанкционированного обслуживания и ремонта;
- имеющего механические повреждения корпуса, радиоэлементов или печатной платы, а также следы воздействия жидкости, открытого пламени, ударов молнии или других природных факторов.