

## Талон на гарантийный ремонт.

Радиостанция «Tourist-3»

Номер \_\_\_\_\_

Каналы \_\_\_\_\_

Производитель: ООО «КБ Беркут»,  
тел. (495)509-21-65. [www.kbberkut.ru](http://www.kbberkut.ru)

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп предприятия торговли \_\_\_\_\_

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня продажи через розничную торговую сеть. По истечении гарантийного срока, а также при наличии следов механических повреждений (ударов) или попытке самостоятельного ремонта радиостанции гарантийный ремонт не производится. В этом случае возможен платный ремонт.

### 1. Подготовка радиостанции к работе

1.1. Подключите антенну посредством байонетного разъёма к радиостанции.

1.2. Для установки батарей снимите крышку отсека питания, расположенного в нижней задней части корпуса радиостанции. Установите батареи, соблюдая полярность («-» к пружинке). Задвиньте крышку отсека. Радиостанция готова к работе.

### 2. Краткое руководство по использованию радиостанции

2.1. Включите радиостанцию движковым переключателем, расположенным за антенным разъёмом. Установите регулятор громкости в среднее положение, а регулятор шумоподавителя - в крайнее левое. При этом в громкоговорителе будут слышны шумы, свидетельствующие о готовности приёмника к работе.

-3-

### 3. Комплект поставки

1. Радиостанция «Tourist-3»	1
2. Антенна флекс с противовесом	1
3. Руководство по эксплуатации	1

**Примечание.** В зависимости от варианта комплектации радиостанция может поставляться с чехлами, аккумуляторами и адаптерами для заряда аккумуляторов внутри радиостанции. При использовании для заряда аккумуляторов 12В адаптера встроенный в радиостанцию ограничитель тока обеспечивает ток заряда аккумуляторов «ААА» около 100мА. Время заряда аккумуляторов ААА ёмкостью 1000мАч 14-16 часов

-7-

### Описание органов управления радиостанцией



Регулятор шумоподавления при отсутствии полезного сигнала установите в положение, соответствующее отсутствию шумов. При этом учитывайте, что дальнейший поворот регулятора после срабатывания порога шумоподавления уменьшает чувствительность приёмника и дальность радиосвязи.

Для уверенного приёма слабого сигнала нажмите на кнопку мониторинга (отключения шумоподавителя), при этом чувствительность приёмника будет максимальна.

2.2. При выборе места связи следует по возможности располагаться на возвышенных местах. Не рекомендуется выбирать место связи перед плотной стеной леса, скалой, внутри ж/б зданий, металлических помещений и средств передвижения (вагон поезда), а также вблизи источников электромагнитного излучения (ЛЭП).

-4-

### 4. Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот, мГц	26,965 – 27,855
Класс излучения	...F3E (узкополосная ЧМ)
Число каналов	3
Допустимое напряжение питания, В	9,6-15
Время работы при соотношении ожидания/приём/передача 90/5/5, не менее, час:	- от аккумуляторов «ААА» 1000 мАч...30
Диапазон рабочих температур	...-20...+50°C
Габаритные размеры, мм	130-60-36
Масса без батарей, г	130

-8-

### Особенности радиостанций Tourist-3

- Уникально высокая экономичность: КПД передатчика 80%; потребляемый ток в режиме ожидания 7мА.
- Благодаря оригинальным схемным решениям потребляемая мощность передатчика пропорциональна мощности, излучаемой антенной, поэтому потребляемый ток в режиме передачи при работе с менее эффективными компактными антеннами меньше, чем при работе на согласованную стационарную антенну.
- Эффективный спектральный пороговый шумоподавитель с чувствительностью 0,05-0,07мкВ, позволяющий принимать чрезвычайно слабые сигналы
- Малые габариты и вес
- Высокая надёжность, простота в управлении и неприхотливость в работе
- Возможность работы с дополнительными антеннами и противовесами, существенно увеличивающими дальность радиосвязи

-2-

2.3. Передача речевой информации осуществляется двумя радиостанциями, одна из которых работает в режиме «ПЕРЕДАЧА», а другая - в режиме «ПРИЕМ».

2.4. Для передачи речевого сообщения нажмите на клавишу «ПЕРЕДАЧА». Качественная передача речи происходит при расстоянии от лица до микрофона около 15см (если говорить слишком близко, могут возникнуть искажения звука, а также уменьшается дальность радиосвязи из-за понижения эффективности антенны, близко поднесённой к телу человека).

2.5. Следите, чтобы в процессе работы положение антенны не сильно отклонялось от вертикального.

2.6. Для увеличения дальности радиосвязи можно использовать выпускаемые нашим предприятием эффективные выносные гибкие

-5-

Масса с 8 аккумуляторами «ААА», г	200
<b>Передатчик:</b>	
Выходная мощность передатчика при работе от 8 аккумуляторов, Вт	4
-Допустимое отклонение частоты ПРД, не более	+50*10 <sup>-6</sup>
-Макс. девиация частоты, не более, кГц	1,8
Ток потребления в режиме «передача»:	
-при работе на согласованную нагрузку 50 Ом (стационарную или автомобильную антенну) при напряжении питания 12В, не более, мА	600
-при работе на штатную гибкую антенну, не более, мА	400

-9-

### Руководство по эксплуатации поративной радиостанции Tourist-3



**Идеально для работы и отдыха!**

Разработано и произведено в России.  
Не подлежит обязательной сертификации.

удлинённые антенны «суперфлекс new» с согласованными проволочными противовесами.

2.7. При использовании радиостанции в стационарных условиях или в салоне автомобиля для увеличения дальности радиосвязи возможно подключение внешней стационарной, балконной или автомобильной антенны (диапазона 27МГц) к антенному гнезду через 50-Омный коаксиальный кабель RG-58с/у, оканчивающийся разъёмом BNC. При работе из помещений (особенно железобетонных) или салона автомобиля с компактной штатной антенной дальность связи будет мала ввиду экранирующего воздействия стен (или корпуса автомобиля). Использование случайных, не настроенных по частоте и волновому сопротивлению антенн может привести не только к уменьшению дальности связи, но и к выходу радиостанции из строя.

-6-

<b>Приёмник:</b>	
-Чувствительность приёмника при С/Ш=12дБ, не хуже, мкВ	0,15
-Чувствительность по срабатыванию порога шумоподавления, не более, мкВ	0,07
-Избирательность по побочным каналам, не менее, дБ	75
-Ток потребления приёмника, мА:	
при минимальной громкости	12
при максимальной громкости	30
-Диапазон звуковых частот, Гц	300-3000
-Выходная звуковая мощность РПУ, мВт	200
Дальность радиосвязи со штатными гибкими антеннами на трассе «пешеход-пешеход» (зависит от типа антенны, рельефа местности, уровня электромагнитных помех, погодных условий и может отличаться от приведённых значений):	
-в городе (на улице), км	2-5
-в лесу, км	3-8
-в поле, км	6-10

-10-

## Дальность радиосвязи

На дальность радиосвязи оказывают влияние искривление земной поверхности, солнечная активность, атмосферные и погодные явления, рельеф местности, а в городах ещё и железобетонные здания и промышленные помехи. Рассмотрим, что делать, когда связи нет:

**Первое:** изменить местоположение. Если нет связи в данном конкретном месте, то она может появиться, если Вы отойдете шагов на двадцать в сторону. По возможности располагайтесь на возвышенных местах, избегайте ведения связи из ж/б зданий и металлических конструкций и в непосредственной близости от них.

**Второе:** поднимите выше антенну. С учётом явления дифракции и тропосферной рефракции зона радиовидимости простирается в

-11-

соответствии со следующей формулой:  $D=4,11(\sqrt{H}+\sqrt{h})$ , где  $D$  - максимальная дальность прямой видимости (км), а  $H$  и  $h$  - высота подъёма приёмной и передающей антенн (м) (формула не учитывает встречающиеся в СиБи диапазоне "дальние прохождения" (связь на сотни километров), возникающие из-за переотражений радиоволн от земли и верхних слоёв атмосферы).

**Третье:** уменьшите помеху на приёме. Источник помехи может оказаться рядом - пробой высокого напряжения в системе зажигания автомобиля, искрящий двигатель кофемолки и т.д.

**Четвёртое (самое эффективное!)** используйте более эффективные антенны и противовесы. Это наиболее результативный способ увеличения дальности связи.

-12-

## Примечания:

1. Радиостанции Tourist обеспечивают надёжную связь в ситуации, когда оба абонента находятся внутри одного и того же многоэтажного железобетонного здания.

2. Если одна радиостанция находится в помещении, а другая - на улице, либо обе радиостанции находятся в различных помещениях, особенно в железобетонных, то при работе с компактными штатными антеннами дальность связи многократно уменьшается из-за экранирующих свойств стен. Для достижения высокой дальности радиосвязи необходимо использовать внешние согласованные стационарные антенны диапазона 27 МГц, установленные на крышах домов. Допустимо применение балконных 27 МГц антенн, но следует учитывать, что из-за близости излучающей поверхности балконной антенны к плоскости экрана (стены) эффективность антенны резко снижается.

-13-

## Основные параметры, влияющие на дальность связи:

**А) Чувствительность приёмника.** Численное значение чем меньше, тем лучше. Радиостанция с чувствительностью 0,15мкВ при прочих равных «слышит» примерно в 2 раза дальше, чем с чувствительностью 0,5мкВ. Кроме чувствительности собственно приёмника чрезвычайно важна чувствительность шумоподавителя. Амплитудный шумоподавитель, применяемый в импортных радиостанциях, принципиально не может обеспечить приём слабого сигнала без частых «шумовых всплесков». В радиостанциях Tourist применена более сложная, но эффективная схема спектрального шумоподавления. У лучших моделей импортных радиостанций порог шумоподавления открывает сигнал 0,5мкВ, а у радиостанций Tourist всего 0,05-0,07мкВ. Другими словами, Tourist-ы могут работать с сигналом гораздо более слабым, чем лучшие импортные радиостанции.

-14-

К тому же в Tourist-ах предусмотрена функция мониторинга – возможность быстрого отключения шумоподавителя (ШП) для приёма слабого сигнала (на фоне шума), находящегося за гранью срабатывания порога ШП.

**Б) Избирательность.** Чем выше численное значение (в дБ), тем лучше помехозащищённость радиостанции, а значит больше дальность связи в присутствии электромагнитных помех. Схема с двумя преобразованиями частоты обеспечивает существенно более высокую реальную избирательность, чем с 1 ПЧ. У лучших моделей импортных радиостанций избирательность достигает 60-75дБ. У радиостанций Tourist избирательность зависит отстройки от рабочей частоты: при отстройке более 100 кГц избирательность >85дБ, т.е. эффективно отсекается весь "мусор" эфира (схема с 2 преобразованиями частоты и хорошие фильтры).

-15-

**В) Эффективность антенны.** Важнейший параметр, влияющий на дальность связи. Укороченные антенны имеют КПД гораздо более низкий, чем полноразмерные стационарные антенны. В общем случае, чем больше по размеру антенна, тем она более эффективна (при условии, что она хорошо согласована).

**Г) Мощность передатчика.** Распространено заблуждение, что «мощность и дальность – одно и то же». Рации с одинаковой мощностью могут отличаться по дальности в десятки раз. Гораздо важнее мощности эффективность антенны, чувствительность приёмника, эффективность шумоподавителя и избирательность. Но при сильных электромагнитных помехах увеличение мощности приводит к существенному увеличению дальности.

-16-

## Распределение частотных каналов

Решением ГКРЧ России № 13-20-08 от 03.09.2013г выделены частоты в диапазоне 26960-27410 кГц (СиБи-диапазон), за исключением каналов с центральными частотами 26995 кГц, 27045 кГц, 27095 кГц, 27145 кГц и 27195 кГц, для личного пользования физическими лицами РЭС сухопутной подвижной службы с основными техническими характеристиками, указанными в приложении № 2 к настоящему решению ГКРЧ (выходной мощностью до 4Вт) без оформления разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов, при этом запрещается создание выделенных, технологических и других сетей связи, трансляция программ и рекламы, а применяемые РЭС не должны создавать вредных

помех и не могут требовать защиты от помех со стороны других радиоэлектронных средств. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 837 от 13.10.2011г отменена регистрация «станций сухопутной подвижной связи личного пользования диапазона 27 МГц (СиБи-диапазона)» при их использовании частными лицами. Частотные каналы с 1 по 40 - соответствуют международной нумерации, а каналы 56, 62, 68, 70, 74 - национальной нумерации. Канал С9евр FM используется в качестве аварийного. На канале С19евр FM можно узнать дорожную информацию (пробки, объезды).

-18-

Таблица частотных каналов сетки Срос (МГц)

1 - 26.960	11 - 27.080	20 - 27.200	32 - 27.320
2 - 26.970	68 - 27.090	21 - 27.210	33 - 27.330
3 - 26.980	12 - 27.100	22 - 27.220	34 - 27.340
56 - 26.990	13 - 27.110	23 - 27.250	35 - 27.350
4 - 27.000	14 - 27.120	24 - 27.230	36 - 27.360
5 - 27.010	15 - 27.130	25 - 27.240	37 - 27.370
6 - 27.020	70 - 27.140	26 - 27.260	38 - 27.380
7 - 27.030	16 - 27.150	27 - 27.270	39 - 27.390
62 - 27.040	17 - 27.160	28 - 27.280	40 - 27.400
8 - 27.050	18 - 27.170	29 - 27.290	
9 - 27.060	19 - 27.180	30 - 27.300	
10 - 27.070	74 - 27.190	31 - 27.310	

-19-

Таблица частотных каналов сетки Севр (МГц)

1 - 26.965	11 - 27.085	20 - 27.205	32 - 27.325
2 - 26.975		21 - 27.215	33 - 27.335
3 - 26.985	12 - 27.105	22 - 27.225	34 - 27.345
	13 - 27.115	23 - 27.255	35 - 27.355
4 - 27.005	14 - 27.125	24 - 27.235	36 - 27.365
5 - 27.015	15 - 27.135	25 - 27.245	37 - 27.375
6 - 27.025		26 - 27.265	38 - 27.385
7 - 27.035	16 - 27.155	27 - 27.275	39 - 27.395
	17 - 27.165	28 - 27.285	40 - 27.405
8 - 27.055	18 - 27.175	29 - 27.295	
9 - 27.065	19 - 27.185	30 - 27.305	
10 - 27.075		31 - 27.315	

-20-

## Устранение возможных неисправностей

Если Вы заметили, что Ваша радиостанция не работает так, как должна, попробуйте воспользоваться следующими советами:

Проблема	Решение
Радиостанция не включается	Проверьте правильность установки батарей питания, соответствие полярности. Замените батареи или зарядите аккумуляторы.
Сообщение не передается.	Замените батареи питания или зарядите аккумуляторы.
Сообщение не принимается.	Удостоверьтесь, что Вы настроили шумоподавитель радиостанции точно по порогу шумов. Удостоверьтесь, что Вы настроились на тот же канал, что и Ваш абонент. Проверьте правильность установки батарей питания, соответствие полярности. Замените батареи питания или зарядите аккумуляторы.
	Смените Ваше местоположение. Различные преграды, нахождение в помещении или в автомобиле могут препятствовать уверенному приему. Удостоверьтесь, что уровень громкости достаточно высокий.

-21-

Посторонние разговоры или шум в канале	Перейдите на другой канал.
Ограничение дальности связи.	Стальные или бетонные конструкции, густой лес, зеленые насаждения из автомобиля или помещения, могут ограничивать дальность связи. Смените местоположение.
Посторонние шумы.	Трансиверы находятся слишком близко друг к другу. Расстояние должно быть не менее 5 м. Трансиверы находятся слишком далеко друг от друга. Примените более эффективные антенны, противовесы или выберите более высокое место для связи. На пути между трансиверами находятся препятствия, мешающие прохождению радиоволн. Смените местоположение.

Внимание! Если вышеперечисленные действия не привели к нормальному функционированию радиостанции, обратитесь в специализированную мастерскую. Самостоятельное вскрытие и ремонт радиостанции могут привести к выходу её из строя.

-22-