

## Талон на гарантийный ремонт.

Радиостанция с функцией репитера **Егерь-Р90**  
Номер \_\_\_\_\_ Каналы: \_\_\_\_\_

90 каналов в частотном диапазоне от 26,960  
МГц до 27,405 МГц, FM модуляция

Производитель – ООО «КБ Беркут»,  
тел. (495)196-63-51. <https://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 TNC 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 ШП (шумоподавителя) в крайнее левое положение. При этом в громкоговорителе будут слышны шумы, свидетельствующие о готовности приёмника к работе. Регулятор шумоподавления при отсутствии полезного сигнала установите в положение, точно соответствующее порогу

-3-

### 3. Комплект поставки

1. Радиостанция <b>Егерь-Р90</b> .....	1
2. Антенна компактная 14-см.....	1
3. Антенна гибкая 30-см с противовесом..	1
4. Съёмный металлический прижим.....	1
5. 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 нестабилизированного 12В адаптера встроенное в радиостанцию зарядное устройство обеспечивает средний ток заряда 200мА. Время полного заряда аккумуляторов ёмкостью 1000мАч – около 7- 8 ч. **При глубоком разряде аккумуляторов индикатор в верхнем торце радиостанции светится красным цветом. В режиме заряда индикатор светится зелёным цветом.**

-7-

## Описание органов управления радиостанцией Егерь-Р90



-1-

прекращения эфирных 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 монитора (отключения шумоподавителя), при этом чувствительность приёмника будет максимальна. **Нельзя** переносить радиостанцию, удерживая её за антенну.

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).

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

-4-

### 4. Основные технические характеристики

Диапазон частот, МГц.....	26,960 – 27,405
Класс излучения.....	F3E (FM)
Число каналов .....	90
Допустимое значение напряжения питания, В.....	9,6-16
Время работы (от штатной компактной антенны) от аккумуляторов (8 шт. «ААА») ёмкостью 1000 мАч в режиме ожидания/ приём/ передача 90/5/5.....	20ч
Диапазон рабочих температур..	-20...+50°C
Габаритные размеры, мм.....	135-60-36
Масса без батарей, г.....	210
Масса с батареями (зависит от типа), г.....	315

-8-

## Особенности радиостанции «Егерь-Р90»

- Высокая экономичность: КПД передатчика около 70%; потребляемый ток в режиме ожидания около 15-18 мА.
- 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.
- Индикация антенного тока позволяет комплексно контролировать исправность и настройку антенны, состояние аккумуляторов и исправность передатчика
- Эффективный спектральный пороговый шумоподавитель с чувствительностью 0,07мкВ, позволяющий принимать чрезвычайно слабые сигналы.
- Возможность работы с внешними гарнитурами
- Возможность использования радиостанции в качестве эхо-репитера
- Высокая надёжность, простота в управлении и неприхотливость в работе.
- Возможность работы с дополнительными антеннами (переносными, автомобильными, стационарными).

-2-

2.4. Для передачи речевого сообщения нажмите на клавишу «ПЕРЕДАЧА». Качественная передача речи происходит при расстоянии от лица до микрофона 20-40 см (если говорить слишком близко, могут возникнуть искажения звука, а также уменьшается дальность радиосвязи из-за понижения эффективности антенны, близко поднесённой к телу человека). Исправность и настройку антенно-излучающей системы, а также работоспособность передатчика и источника питания, можно контролировать с помощью индикатора антенного тока.

**Если удерживать одновременно клавиши «ПЕРЕДАЧА» и «МОНИТОР», радиостанция будет передавать тональный вызов.**

2.5. Следите, чтобы при работе положение антенны не сильно отклонялось от вертикального. **Нельзя** переносить радиостанцию, удерживая её за антенну.

-5-

<b>Передатчик:</b>	
Выходная мощность передатчика, Вт.....	4
-Допустимое отклонение частоты ПРД, не более.....	+50*10 <sup>-6</sup>
Ток потребления в режиме «передача»:	
-при работе на согласованную нагрузку 50 Ом (стационарную или автомобильную антенну) при напряжении питания 9,6/12В, не более, мА.....	700/750
-при работе на штатную укороченную гибкую антенну, не более, мА.....	600/650
<b>Приёмник:</b>	
-Чувствительность приёмника при С/Ш=12дБ, не хуже, мкВ.....	0,15
-Чувствительность по срабатыванию порога шумоподавления, не более, мкВ.....	0,07

-9-

## Руководство по эксплуатации портативной FM радиостанции «Егерь-Р90»

**Переносная радиостанция с функцией эхо-репитера**

*Разработано и произведено в России. Не подлежит обязательной сертификации*



2.6. При использовании радиостанции в стационарных условиях или в салоне автомобиля для увеличения дальности радиосвязи необходимо подключение внешней стационарной, балконной или автомобильной антенны (диапазона 27МГц). При работе из зданий/автомобиля со штатной антенной дальность связи будет мала ввиду экранирующего воздействия стен/корпуса автомобиля.

2.7. **Включение/ выключение режима репитера:** в разблокированном (кратковременно нажать F, чтобы дисплей включился) состоянии, удерживая нажатой кнопку F, одновременно нажать в течение 3 сек обе кнопки выбора каналов. При работе в режиме репитера надпись РЕП мигает поочередно с выбранным каналом и сеткой.

Примерно через 4 секунды (за это время происходит очистка внутренней памяти) репитер готов к работе.

При этом положение регулятора шумоподавителя должно остаться тем же, что и было при работе в режиме рации.

-6-

-Избирательность по побочным каналам, не менее, дБ.....	100
-Избирательность по зеркальному каналу, не менее, дБ.....	85
-Ток потребления приёмника, мА:	
В режиме ожидания.....	15-18
при средней громкости.....	60
при максимальной громкости.....	120
-Выходная звуковая мощность РПУ, мВт.....	800
Дальность радиосвязи радиостанций зависит от многих факторов:	
- эффективности применённых антенн	
- качества и уровня заряда аккумуляторов	
- наличия электромагнитных помех (природных и техногенных)	
- рельефа местности, наличия препятствий	

-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 явлений дифракции и тропосферной рефрак-

-11-

ции зона радиовидимости простирается в соответствии с 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 Си-Би диапазоне "дальние прохождения" (связь на сотни километров), возникающие из-за переотражений радиоволн от земли и верхних слоев атмосферы).

**Третье:** уменьшите помеху на приём. Источник помехи может оказаться рядом - пробой высококого 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-

**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-

Таблица частотных каналов сетки С<sub>рос</sub> (МГц)

01P- 26.960	11P- 27.080	20P- 27.200	32P- 27.320
02P- 26.970	06H-27.090	21P- 27.210	33P- 27.330
03P- 26.980	12P- 27.100	22P- 27.220	34P- 27.340
02H-26.990	13P- 27.110	23P- 27.250	35P- 27.350
04P- 27.000	14P- 27.120	24P- 27.230	36P- 27.360
05P- 27.010	15P- 27.130	25P- 27.240	37P- 27.370
06P- 27.020	08H-27.140	26P- 27.260	38P- 27.380
07P- 27.030	16P- 27.150	27P- 27.270	39P- 27.390
04H-27.040	17P- 27.160	28P- 27.280	40P- 27.400
08P- 27.050	18P- 27.170	29P- 27.290	
09P- 27.060	19P- 27.180	30P- 27.300	
10P- 27.070	10H-27.190	31P- 27.310	

-19-

Таблица частотных каналов сетки С<sub>евр</sub> (МГц)

01E- 26.965	11E- 27.085	20E- 27.205	32E- 27.325
02E- 26.975	05H-27.095	21E- 27.215	33E- 27.335
03E- 26.985	12E- 27.105	22E- 27.225	34E- 27.345
01H-26.995	13E- 27.115	23E- 27.255	35E- 27.355
04E- 27.005	14E- 27.125	24E- 27.235	36E- 27.365
05E- 27.015	15E- 27.135	25E- 27.245	37E- 27.375
06E- 27.025	07H-27.145	26E- 27.265	38E- 27.385
07E- 27.035	16E- 27.155	27E- 27.275	39E- 27.395
03H-27.045	17E- 27.165	28E- 27.285	40E- 27.405
08E- 27.055	18E- 27.175	29E- 27.295	
09E- 27.065	19E- 27.185	30E- 27.305	
10E- 27.075	09H-27.195	31E- 27.315	

-20-

### Примечания:

1. Р/с Егерь-Р90 при работе из салона автомобиля должна использоваться с внешней автомобильной антенной

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 антенн, но следует учитывать, что из-за близости излучающей поверхности балконной антенны к плоскости экрана (стены) эффективность антенны снижается.

-13-

### Распределение частотных каналов

Решением ГКРЧ России № 13-20-08 от 03.09.2013г выделены частоты в диапазоне 26960-27410 кГц (Си-Би-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

-17-

### Управление работой радиостанции

1. После включения питания радиостанции, дисплей 3-4с светится, выдавая все необходимые сообщения, и кнопки выбора канала и сетки частот доступны. По истечении этого времени, дисплей гаснет и кнопки выбора каналов блокируются (недоступны).

2. При нажатии кнопки "Передача", работе в режиме передачи, и последующем отпускании кнопки "Передача", указанное выше состояние блокировки сохраняется (дисплей погашен, кнопки выбора каналов заблокированы).

3. Если кнопка "Передача" была нажата в тот момент, когда дисплей светился, то при этом нажатии - дисплей гаснет и кнопки выбора каналов блокируются (недоступны), и это состояние блокировки выбранного канала сохраняется далее.

4. Кратковременное нажатие кнопки F включает дисплей и разблокирует кнопки выбора каналов. Через 3-4с снова наступает состояние: дисплей погашен, кнопки выбора каналов заблокированы.

-21-

### 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, широко применяемый в импортных радиостанциях, принципиально не может обеспечить приём слабого сигнала без частых «шумовых всплесков». В радиостанции Егерь-Р90 применена более сложная, но эффективная схема спектрального шумоподавления. У лучших моделей импортных сд радиостанций порог шумоподавления открывает сигнал 0,5мкВ, а у радиостанций Егерь-Р90 всего 0,07мкВ. Другими словами, Егерь-Р90 может работать с гораздо более слабым сигналом.

-14-

помех и не могут требовать защиты от помех со стороны других радиоэлектронных средств.

В соответствии с ПП РФ № 837 от 13.10.2011г отменена регистрация «станций сухопутной подвижной связи личного пользования диапазона 27 МГц (СиБи-диапазона)» при их использовании частными лицами.

**При использовании физическими лицами радиостанция Егерь-Р90 не подлежит регистрации и не требует получения разрешения на используемые для работы частоты.**

Частотные каналы с 1 по 40 - соответствуют международной нумерации. Канал С9евр FM используется в качестве аварийного.

-18-

Блокировка - состояние, при котором дисплей погашен, кнопки выбора каналов заблокированы, а радиостанция работает на выбранном для радиосвязи канале. Блокировка наступает либо автоматически через 3-4с, либо при нажатии кнопки "Передача". Блокировка может быть снята только в режиме "Прием", и только при кратковременном нажатии кнопки F.

В разблокированном состоянии доступны выбор канала и сетки с индикацией на дисплее номера канала и сетки: E (европейская сетка), P (русская сетка), H («дырки»), регулировка яркости дисплея и контроль глубокого разряда аккумуляторов.

Выбор сетки (E, P и H) производится одновременным нажатием обеих кнопок переключения каналов в разблокированном состоянии (дисплей включен).

Для выбора одного из 3 уровней яркости дисплея надо удерживая нажатой кнопку F нажать кнопку уменьшения номера канала (для уменьшения яркости) или кнопку увеличения номера канала (для увеличения яркости дисплея).