

**особенности работы  
с радиоизвещателями  
ЛАДОГА-РК**

## Оглавление

1. Введение .....	2
2. Подготовка радиоизвещателей к работе. Проверка и установка основных и резервных элементов питания .....	2
3. Рекомендации по настройке параметров радиосистемы .....	3
3.1. Выбор номера сети.....	3
3.2. Параметры контроля над состоянием радиоизвещателей .....	3
3.2.1. Выбор периода тестов радиоизвещателей .....	3
3.2.2. Функция оповещения о потере активности радиоизвещателей.....	4
4. Обеспечение стабильной связи между радиоизвещателями и контроллером .....	4
4.1. Выбор места установки радиоизвещателей .....	4
4.2. Проверка качества связи .....	5
4.3. Использование ретрансляторов.....	5
5. Особенности работы с радиоканальной кнопкой тревожной сигнализации <i>Ладога-КТС-ПК</i> ...	5

## 1. Введение

Настоящая инструкция содержит рекомендации по использованию радиоизвещателей системы *Ладога-ПК* производства ЗАО «Риэлта» с контроллерами серии *Мираж* производства ООО «НПП «Стелс». Внимательное ознакомление с инструкцией и следование ей позволит избежать ошибок при установке и конфигурировании системы, обеспечить надежную связь радиоизвещателей с контроллером и использовать систему оптимальным образом.

Помимо приведенных ниже рекомендаций, рекомендуется регулярно обновлять встроенное программное обеспечение контроллеров, что позволяет использовать оптимизированные алгоритмы работы с радиоизвещателями. Новые версии встроенного программного обеспечения доступны на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс» [nppstels.ru](http://nppstels.ru).

## 2. Подготовка радиоизвещателей к работе. Проверка и установка основных и резервных элементов питания

Перед вводом радиоизвещателя в эксплуатацию необходимо уделить особое внимание наличию и состоянию его элементов питания (основного и резервного), что является критически важным фактором для функционирования системы.

- В результате длительного хранения элементов питания их уровень заряда может снизиться. Необходимо учитывать, что элементы питания, входящие в комплект поставки радиоизвещателей *Ладога-ПК*, могут иметь низкий уровень заряда. Перед установкой элементов питания рекомендуется измерить напряжение на их контактах. Оно должно находиться в диапазоне 3..3,2 В. При напряжении менее 3 В рекомендуется заменить элемент питания новым, имеющим необходимый уровень заряда. Установка радиоизвещатель элементов питания с низким уровнем заряда не только сокращает срок их службы до замены, но и может привести к ухудшению качества связи между радиоизвещателем и контроллером.
- Перед вводом радиоизвещателя в эксплуатацию обязательно убедитесь в том, что в него установлены оба элемента питания (основной и резервный).

### 3. Рекомендации по настройке параметров радиосистемы

В этом разделе представлены рекомендации по выбору параметров радиосистемы. Подробные сведения о выполнении настройки см. в руководстве по эксплуатации контроллера.

#### 3.1. Выбор номера сети

**Номер сети** радиосистемы *Ладога-ПК* — идентификатор, использующийся для определения системой собственных данных при наличии рядом другой радиосистемы.

- Обязательно смените номер сети, указанный по умолчанию (7).
- Выбор номера сети выполняется **до** начала регистрации радиоизвещателей/ретрансляторов в программе *Конфигуратор*. Если в программе зарегистрирован хотя бы один радиоизвещатель, изменить номер сети нельзя. При необходимости назначить новый номер сети удалите все зарегистрированные радиоизвещатели/ретрансляторы и затем зарегистрируйте их заново.
- Сбои в работе системы (периодические разрывы связи между радиоизвещателями и контроллером) могут быть вызваны совпадением номера сети вашей радиосистемы с номером сети другой радиосистемы, работающей поблизости. Для устранения этой проблемы необходимо сменить номер сети, устранив пересечение номеров.

#### 3.2. Параметры контроля над состоянием радиоизвещателей

При настройке и использовании радиоканальной системы сигнализации необходимо учитывать, что взаимодействие контроллера с радиоизвещателями отличается от взаимодействия со шлейфами проводных извещателей:

- состояние шлейфа сигнализации контролируется непрерывно (по его сопротивлению);
- состояние радиоизвещателей контролируется по пакетам данных, отправляемым ими с определенной периодичностью. Эта периодичность (период тестов) выбирается пользователем. Например, если значение этого параметра 30 секунд, то радиоизвещатель будет передавать контроллеру данные о своем состоянии один раз в 30 секунд. Инициатором соединения является радиоизвещатель.

Эта особенность оказывает влияние на реализацию некоторых функций контроллера, в частности — функции задержки постановки на охрану. Она делает необходимым правильный выбор периода тестов для различных радиоизвещателей (см. раздел [3.2.1](#)) и использование функции оповещения о потере активности радиоизвещателей (см. раздел [3.2.2](#)).

##### 3.2.1. Выбор периода тестов радиоизвещателей

Период тестов выбирается пользователем отдельно для каждого радиоизвещателя. Осуществляя этот выбор, необходимо учитывать описанные ниже факторы.

- Чем меньше период тестов, тем оперативнее реакция контроллера на срабатывание радиоизвещателя. Однако при этом соответственно сокращается срок службы его элементов питания, что приводит к необходимости их более частой замены.
- При использовании функции задержки на постановку (задержки на выход) необходимо согласовать период тестов радиоизвещателей проходной зоны (срабатывающих, когда пользователь покидает объект) со временем задержки. **Период тестов радиоизвещателей проходной зоны должен быть в два раза меньше времени задержки на постановку.**

**ПРИМЕР.** Пользователь ставит контроллер на охрану с помощью кодовой панели, находящейся в помещении рядом с выходом, и покидает охраняемое помещение через дверь, оборудованную магнитоконтактным радиоизвещателем. При открытии двери происходит срабатывание этого радиоизвещателя, и он передает данные о своем состоянии контроллеру. После того как дверь была закрыта, радиоизвещатель возвращается в нормальное состояние и при следующей отправке данных сообщит об этом контроллеру. Однако если это не успеет произойти до истечения времени задержки на постановку, то контроллер не встанет на охрану в нормальном режиме (будет зафиксирована «постановка с неисправными шлейфами»). Таким образом, период тестов

радиоизвещателей проходной зоны должен быть в два раза меньше времени задержки на постановку.

#### Рекомендуемые периоды тестов

- Для охранных радиоизвещателей проходной зоны: 15—30 секунд.
- Для охранных радиоизвещателей не в проходной зоне: 30—60 секунд.
  - Для пожарных радиоизвещателей: 1—5 минут.

#### 3.2.2. Функция оповещения о потере активности радиоизвещателей

Функция оповещения о потере активности радиоизвещателей предназначена для оповещения пользователя о том, что радиоизвещатели перестали отправлять данные о своем состоянии (это может быть вызвано их неисправностью или подавлением связи с ними контроллера злоумышленниками).

Извещение о потере связи с радиоизвещателем формируется в том случае, если контроллер не получил от радиоизвещателя ни одного тестового пакета на протяжении четырех его периодов тестов.

Рекомендуется использовать функцию в режиме *На охране* (выбрав в программе *Конфигуратор* соответствующее значение параметра *Оповещение о потере активности*).

## 4. Обеспечение стабильной связи между радиоизвещателями и контроллером

### 4.1. Выбор места установки радиоизвещателей

При установке радиоизвещателей необходимо обеспечить надежную связь между ними и контроллером (или трансивером). Если уровень сигнала между радиоизвещателем и контроллером недостаточен, возможна периодическая потеря связи между ними.

Факторы, влияющие на качество связи между радиоизвещателем и контроллером (или трансивером):

- расстояние между ними;
- наличие препятствий для прохождения радиосигнала (бетонные стены, размещение на разных этажах здания и т. п.);
- уровень заряда элементов питания радиоизвещателя;
- наличие на расстоянии менее 1 метра от радиоизвещателя или контроллера источников помех (бытовая техника и т. п.);
- наличие вблизи массивных металлических предметов.

Минимальная дальность уверенной связи с радиоизвещателями различных типов контроллеров и трансивера *Мираж-TR-Ladoga* (при отсутствии препятствий) представлена в таблице 1. При благоприятных условиях дальность уверенной связи может быть существенно выше указанных значений. С другой стороны, наличие негативных факторов (препятствия, источники помех) может существенно сокращать это расстояние.

Таблица 1. Минимальная дальность уверенной связи с радиоизвещателями (без препятствий), м

<i>Мираж-TR-Ladoga</i>	<i>Мираж-GSM-AXR-01</i>	<i>Мираж-GE-RX4-01</i>	<i>Мираж-GE-RX4-02</i>	<i>Мираж-GSM-A4-02</i>
300	300	100	200	100

Выбрав место установки радиоизвещателя с учетом описанных выше факторов, проверьте качество его связи с контроллером (см. раздел [4.2](#)). При неудовлетворительном качестве связи попробуйте найти более подходящее место для установки радиоизвещателя (даже небольшое изменение местоположения может существенно влиять на качество связи).

Для усиления сигнала можно использовать ретрансляторы *Ладога-БРШС-РК-РТР* (см. раздел [4.3](#)).

## 4.2. Проверка качества связи

Для того чтобы проверить качество связи радиоизвещателя с контроллером в выбранном месте, нажмите на его тампер (датчик вскрытия корпуса). В результате светодиодный индикатор радиоизвещателя отобразит уровень приема следующим образом:

- 3 зеленых вспышки — отличный уровень приема;
- 2 зеленых вспышки — хороший уровень приема;
- 1 зеленая вспышка — слабый уровень приема;
- 4 красных вспышки — связь с контроллером отсутствует.

Мониторинг качества связи можно осуществлять также с помощью программы *Конфигуратор*.

- Для контроллеров серии *Профессионал* — в программе *Конфигуратор Профессионал* на вкладке *Датчики*. Обновление информации выполняется автоматически в режиме реального времени (если установлен флажок *Автоматически обновлять статистику датчиков* рядом с кнопкой ) либо вручную при нажатии кнопки .
- Для контроллеров серии *Приват* — в программе *Конфигуратор Приват* на вкладке *Монитор*. Обновление информации выполняется автоматически в режиме реального времени.

Качество связи отображается в столбце *Уровень приема* (см. таблицу 2).

Таблица 2. Отображение качества связи между радиоизвещателем и контроллером в программе *Конфигуратор*

Отображение	Диапазон (ДБ)	Уровень приема
	от 0 до -52	Отличный уровень
	от -52 до -69	Хороший уровень
	от -69 до -86	Средний уровень
	от -86 до -103	Слабый уровень
	< -103	Плохой уровень

## 4.3. Использование ретрансляторов

При неудовлетворительном качестве связи между радиоизвещателями и контроллером необходимо использовать для усиления сигнала ретрансляторы *Ладoga-БРШС-РК-РТР*. Применение ретранслятора увеличивает дальность уверенной связи приблизительно в два раза. При использовании ретрансляторов учитывайте приведенные ниже сведения.

- В системе *Ладoga-РК* отсутствует функция динамической маршрутизации. Это означает, что в качестве передаточного звена между радиоизвещателями и контроллером можно использовать только один ретранслятор (нельзя передавать сигнал от одного ретранслятора на другой).
- Нельзя удалять ретранслятор от контроллера на большее расстояние, чем то, на котором радиоизвещателем фиксируется «слабый» уровень приема (при нажатии на тампер радиоизвещателя его светодиодный индикатор мигает зеленым один раз).
- Не рекомендуется устанавливать ретранслятор на расстоянии менее 10 метров от контроллера (без препятствий).

## 5. Особенности работы с радиоканальной кнопкой тревожной сигнализации Ладoga-КТС-РК

- Радиоканальная кнопка тревожной сигнализации *Ладoga-КТС-РК* не имеет периода тестов. Прибор выходит на связь с контроллером только при нажатии кнопки.
- Дальность уверенной связи с контроллером — 300 метров (без препятствий). При использовании радиоканальной кнопки необходимо учитывать изменение уровня приема в различных местах.

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

телефон: +7 (3822) 250-911, 488-508

e-mail: support@nppstels.ru

[www.nppstels.ru](http://www.nppstels.ru)

### **Научно-производственное предприятие «Стелс»**

634055, Россия, Томск, ул. Созидания, 1

телефон: +7 (3822) 488-505, 488-506

e-mail: tomsk@nppstels.ru

### **Представительство в Центральном ФО**

117105, Россия, Москва, Варшавское шоссе, 35

телефон: +7 (495) 641-10-20, 984-87-09

e-mail: msk@nppstels.ru

### **Представительство в Дальневосточном ФО**

680028, Россия, Хабаровск, ул. Запарина, 119, офис 2

телефон: +7 (4212) 57-02-20

e-mail: stels.dv@mail.ru

### **Представитель в Южном ФО**

Россия, Краснодар

телефон: +7 (918) 159-10-04

e-mail: stels.ufo@mail.ru