

Цифровая система дистанционного управления радиостанциями ICOM



SIRUS DRC-500A

Усилитель Сигнала

Руководство пользователя

версия 1.91
редакция 2011/10/19

Содержание

НАЗНАЧЕНИЕ	2
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	2
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ И РАЗЪЁМОВ УСИЛИТЕЛЯ СИГНАЛА	3
Индикаторы состояния и разъёмы блока DRC-500A1	3
Индикаторы состояния и разъёмы блока DRC-500A2	4
ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ СИГНАЛА К СИСТЕМЕ DRC-500	4
Подключение блока DRC-500A1	5
Подключение блока DRC-500A2	5
ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ЛИНИЙ СВЯЗИ УСИЛИТЕЛЯ СИГНАЛА	6
Индикация состояния линий связи блока DRC-500A1	6
Индикация состояния линий связи блока DRC-500A2	6
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	9

Назначение

Усилитель Сигнала предназначен для организации ответвления линии связи значительной длины или увеличения длины линии связи между Пультom Оператора и Контроллером Радиостанции Цифровой Системы Дистанционного Управления Радиостанциями ICOM — Sirius DRC-500.

Использование Усилителя Сигнала позволяет увеличить общую длину линии связи между Пультom Оператора и Контроллером Радиостанции до 12,5 км (максимальное значение для кабеля ТПП-0,5).

Общие сведения

Усилитель Сигнала состоит из двух блоков:

- DRC-500A1 (блок A1) — подключается к Пультu Оператора;
- DRC-500A2 (блок A2) — подключается к Контроллеру Радиостанции.

Блоки Усилителя Сигнала включаются в линию связи между Контроллером Радиостанции и Пультom Оператора, при этом линия связи делится на три сегмента:

- Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок A1);
- Усилитель Сигнала (блок A1) – Усилитель Сигнала (блок A2);
- Усилитель Сигнала (блок A2) – Контроллер Радиостанции.

Сегменты линии связи «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок A1)» и «Усилитель Сигнала (блок A2) – Контроллер Радиостанции» аналогичны линии связи «Пульт Оператора – Контроллер Радиостанции» Системы DRC-500 без использования Усилителя Сигнала.

В качестве сегмента линии связи «Усилитель Сигнала (блок A1) – Усилитель Сигнала (блок A2)» используется выделенная линия — симметричная витая пара любой категории. Это может быть обычная телефонная витая пара, проложенная по городу в многопарных кабелях.

Линии связи блоков Усилителя Сигнала гальванически развязаны между собой и от источника питания. Блоки Усилителя Сигнала имеют встроенную защиту от перенапряжений на линии связи «Усилитель Сигнала (блок A1) – Усилитель Сигнала (блок A2)».

Для удобства проведения пуско-наладочных и диагностических работ, блоки Усилителя Сигнала отображают текущее состояние каждой из линий связи на соответствующем индикаторе.

Усилитель Сигнала Системы Дистанционного Управления Радиостанциями ICOM Sirius DRC-500 разработан квалифицированными специалистами с использованием современных микропроцессоров и технологий передачи информации. Коллектив разработчиков приложил максимум усилий для того, чтобы Усилитель Сигнала был надёжным в эксплуатации и простым в управлении.

Блоки Усилителя Сигнала Системы Дистанционного Управления Радиостанциями ICOM Sirius DRC-500 собраны по современной технологии поверхностного монтажа на производстве, имеющем сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000).

Комплект поставки

- Блоки Усилителя Сигнала – 2 шт.;
- Кабель для подключения к внешнему источнику питания – 2 шт.;
- Соединительный кабель RJ/11 — RJ/11 – 2 шт.;
- Соединительный кабель RJ/45 — RJ/45 – 2 шт.;
- Коммутационная розетка RJ/11 – 2 шт.;

- Коммутационная розетка RJ/45 – 2 шт.;
- Запасные предохранители (1А) – 4 шт.;
- Инструкция по эксплуатации;

Расположение индикаторов состояния и разъёмов Усилителя Сигнала

Индикаторы состояния и разъёмы блока DRC-500A1



- «Линия DSL» индикатор состояния линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)»
- «Линия DRC» индикатор состояния линии связи сегмента «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)»

Рисунок 1. Передняя панель блока Усилителя Сигнала.



- «Линия DRC» разъём RJ/11 для подключения линии связи сегмента «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)»
- «1.0 А» предохранитель (1А)
- «Питание» разъём для подключения источника питания
- «Линия DSL» разъём RJ/45 для подключения линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)»

Рисунок 2. Задняя панель блока Усилителя Сигнала.

Индикаторы состояния и разъёмы блока DRC-500A2



- «Линия DSL» индикатор состояния линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)»
- «Линия DRC» индикатор состояния линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции»

Рисунок 3. Передняя панель блока Усилителя Сигнала.



- «Линия DRC» разъём RJ/11 для подключения линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции»
- «1.0 А» предохранитель (1А)
- «Питание» разъём для подключения источника питания
- «Линия DSL» разъём RJ/45 для подключения линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)»

Рисунок 4. Задняя панель блока Усилителя Сигнала.

Подключение Усилителя Сигнала к Системе DRC-500

⚠ Блоки Усилителя Сигнала **не имеют** встроенной защиты от перенапряжений на линиях связи сегментов «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)» и «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции». В случае возможности возникновения опасных напряжений на линиях связи **обязательно применение специальных устройств защиты от перенапряжений**. В случае возможности возникновения импульсов высокого напряжения от удара молнии в среду пролегания линии связи или аварии на высоковольтных линиях электропередач вблизи среды прохождения линий связи **обязательно применение специальных устройств грозозащиты**, например, SIRUS DRC-500LP

⚠ Встроенная защита от перенапряжений на линии связи «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)» **не гарантирует** защиту устройства от импульсов высокого напряжения, возникающих при ударе молнии в среду пролегания линии связи или авариях на высоковольтных линиях электропередач вблизи среды прохождения линий связи. Для защиты устройства в этих случаях **обязательно применение специальных устройств грозозащиты**, например, Zelax УЗ-1-12-М.

Подключение блока DRC-500A1

1. Установите прилагаемую коммутационную розетку RJ/11 или устройство защиты, например, SIRUS DRC-500LP в любом удобном месте так, чтобы хватило длины соединительного кабеля RJ/11 — RJ/11 (2 м) до места предполагаемого расположения блока DRC-500A1.
2. Подведите линию связи сегмента «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)» к коммутационной розетке RJ/11. Провода линии связи должны быть подключены к контактам 2 и 5 (крайние контакты на четырех контактной розетке). При использовании устройства защиты, подключение осуществляется согласно инструкции на устройство.
3. Подключите блок DRC-500A1 к коммутационной розетке RJ/11 или к устройству защиты SIRUS DRC-500LP при помощи соединительного кабеля RJ/11 — RJ/11.
4. Установите прилагаемую коммутационную розетку RJ/45 или устройство грозозащиты, например, Zelax УЗ-1-12-М в любом удобном месте так, чтобы хватило длины соединительного кабеля RJ/45 — RJ/45 (2 м) до места предполагаемого расположения блока DRC-500A1.
5. Подведите линию связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1)– Усилитель Сигнала (блок А2)» к коммутационной розетке RJ/45. Провода линии связи должны быть подключены к контактам 4 и 5 (средние контакты на восьми контактной розетке). При использовании устройства грозозащиты, подключение осуществляется согласно инструкции на устройство.
6. Подключите блок DRC-500A1 к коммутационной розетке RJ/45 или к устройству грозозащиты при помощи соединительного кабеля RJ/45 — RJ/45.
7. Подключите Контроллер Радиостанции к источнику питания при помощи кабеля питания, соблюдая полярность подключения (красный провод — «+» источника питания).
8. Включите источник питания.

При правильном подключении после включения питания:

- Индикатор «**Линия DRC**» (рисунок 1) связи светится зеленым цветом (один из пультов Оператора находится в активном состоянии) или зеленое свечение прерывается (все Пульты Оператора находятся в пассивном состоянии);
- Индикатор «**Линия DSL**» (рисунок 1) связи светится зеленым цветом (связь с блоком DRC-500A2 установлена) или зеленое свечение прерывается (связь с блоком DRC-500A2 не установлена).

- ! *Время установления связи между блоками DRC-500A1 и DRC-500A2 зависит от параметров линии связи и может достигать 15-и секунд.*

Подключение блока DRC-500A2

1. Установите прилагаемую коммутационную розетку RJ/11 или устройство защиты, например, SIRUS DRC-500LP в любом удобном месте так, чтобы хватило длины соединительного кабеля RJ/11 — RJ/11 (2 м) до места предполагаемого расположения блока DRC-500A2.
2. Подведите линию связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции» к коммутационной розетке RJ/11. Провода линии связи должны быть подключены к контактам 2 и 5 (крайние контакты на четырех контактной розетке). При использовании устройства защиты, подключение осуществляется согласно инструкции на устройство.
3. Подключите блок DRC-500A2 к коммутационной розетке RJ/11 или к устройству защиты SIRUS DRC-500LP при помощи соединительного кабеля RJ/11 — RJ/11.

4. Установите прилагаемую коммутационную розетку RJ/45 или устройство грозозащиты, например, Zelax УЗ-1-12-М в любом удобном месте так, чтобы хватило длины соединительного кабеля RJ/45 — RJ/45 (2 м) до места предполагаемого расположения блока DRC-500A2.
5. Подведите линию связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)» к коммутационной розетке RJ/45. Провода линии связи должны быть подключены к контактам 4 и 5 (средние контакты на восьми контактной розетке). При использовании устройства грозозащиты, подключение осуществляется согласно инструкции на устройство.
6. Подключите блок DRC-500A2 к коммутационной розетке RJ/45 или к устройству грозозащиты при помощи соединительного кабеля RJ/45 — RJ/45.
7. Подключите Контроллер Радиостанции к источнику питания при помощи кабеля питания, соблюдая полярность подключения (красный провод — «+» источника питания).
8. Включите источник питания.

При правильном подключении после включения питания:

- Индикатор «**Линия DRC**» (рисунок 3) связи светится зеленым цветом (связь с Контроллером Радиостанции установлена) или не светится (связь с Контроллером Радиостанции не установлена);
- Индикатор «**Линия DSL**» (рисунок 3) связи светится зеленым цветом (связь с блоком DRC-500A1 установлена) или зеленое свечение прерывается (связь с блоком DRC-500A1 не установлена).

! *Время установления связи между блоками DRC-500A1 и DRC-500A2 зависит от параметров линии связи и может достигать 15-и секунд.*

Индикация состояния линий связи Усилителя Сигнала

Индикаторы отражают состояние блоков Усилителя Сигнала, помогают при вводе Системы в эксплуатацию и поисках неисправностей.

Индикация состояния линий связи блока DRC-500A1

Индикатор «**Линия DSL**» (рисунок 1) отражает текущее состояние линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)» следующим образом:

- светится зелёным цветом — нормальное состояние;
- прерывисто светится зелёным цветом — нет связи с блоком DRC-500A2;
- светится жёлтым цветом — подстройка под параметры линии;
- светится красным цветом — пакет данных принят с ошибками.

Индикатор «**Линия DRC**» (рисунок 1) отражает текущее состояние линии связи сегмента «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)» следующим образом:

- светится зелёным цветом — один из пультов Оператора находится в активном состоянии;
- прерывисто светится зелёным цветом — все Пульты Оператора находятся в пассивном состоянии, обрыв или превышение максимальной длины линии связи;
- светится красным цветом — пакет данных принят с ошибками.

Индикация состояния линий связи блока DRC-500A2

Индикатор «**Линия DSL**» (рисунок 3) отражает текущее состояние линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)» следующим образом:

- светится зелёным цветом — нормальное состояние;
- прерывисто светится зелёным цветом — нет связи с блоком DRC-500A1;
- светится жёлтым цветом — подстройка под параметры линии;
- светится красным цветом — пакет данных принят с ошибками.

Индикатор «**Линия DRC**» (рисунок 3) отражает текущее состояние линии связи сегмента «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции» следующим образом:

- светится зелёным цветом — нормальное состояние;
- не светится — нет связи с Контроллером Радиостанции;
- светится красным цветом — пакет данных принят с ошибками.

Основные технические характеристики

Общие данные

Размеры	140x110x35 мм
Источник питания	внешний, постоянного тока, нестабилизированный
Напряжение питания	10-15В
Потребляемый ток	не более 300 мА

Линия связи «Пульт Оператора – Усилитель Сигала (блок А1)» / «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции»

Требования к физической линии	симметричная витая пара, ненагруженная
Передача данных в линии	в цифровом виде, код NRZ
Протокол передачи данных	DRC-500-PC2
Максимальная длина линии для кабеля ТПП-0,5	2 км
Гальваническая развязка	не менее 1500 В
Защита от перенапряжений	нет
Отображаемые состояния	«норма», «нет связи», «связь с ошибками»

Линия связи «Усилитель Сигнала (блок А1) – Усилитель Сигнала (блок А2)»

Требования к физической линии	симметричная витая пара, ненагруженная
Передача данных в линии	в цифровом виде, код 2B1Q
Протокол передачи данных	DRC-500-AA2
Максимальная длина линии для кабеля ТПП-0,4	6,5 км
для кабеля ТПП-0,5	8,5 км
для кабеля МКС 4x4x1,2	25 км
Гальваническая развязка	не менее 1500 В
Защита от перенапряжений	разрядник 90 В
Соответствие стандартам	рекомендации ITU-T G.961
Отображаемые состояния	«норма», «нет связи», «подстройка под параметры линии», «связь с ошибками»

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует исправную работу и соответствие блоков Усилителя Сигнала заявленным техническим характеристикам при правильном подключении и соблюдении Пользователем рекомендаций по использованию специальных устройств защиты от перенапряжений и/или устройств грозозащиты.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путём ремонта или замены устройств.

В гарантийный ремонт принимается только полностью укомплектованное устройство. Доставка неисправного устройства осуществляется Пользователем.

Гарантийному ремонту не подлежат:

- *устройства с механическими повреждениями;*
- *устройства, вышедшие из строя в результате воздействия опасных напряжений на линиях связи сегментов «Пульт Оператора – Усилитель Сигнала (блок А1)» и «Усилитель Сигнала (блок А2) – Контроллер Радиостанции», эксплуатировавшиеся без применения специальных устройств защиты от перенапряжений;*
- *устройства, вышедшие из строя в результате воздействия импульсов высокого напряжения, возникших при ударе молнии в среду пролегания линии связи или аварий на высоковольтных линиях электропередач вблизи среды прохождения линий связи, эксплуатировавшиеся без применения специальных устройств грозозащиты.*



Фирма Сайком – официальный авторизованный дилер ICOM Inc
115230 Москва, Варшавское ш., д. 46. ☎ +7 (495) 665-7337, 925-1137
Интернет: <http://www.sicom.ru> E-mail: sicom@sicom.ru

ICOM Inc.
Count on us!