

**Многофункциональный аппаратно-программный
комплекс для предоставления услуг связи
«ИС РИНО»**

*Описание ПО управления оборудованием
в режиме использования его как сегмента БЛК*

10844294.5295.003 ИМ 120.000

СОДЕРЖАНИЕ

1 СОСТАВ ПО	3
2 СТРУКТУРА ФАЙЛА НАСТРОЙКИ RTRADIUS.INI	3
3 ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЯ «IL_ROUTER»	4
4 ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЯ «P196_SOFTSWITCH»	5

1 Состав ПО

Модуль	Назначение	Описание
rtRadius.exe	Модуль службы конвертора протокола Interlink	Win32 приложение, предназначенное для реализации возможностей оборудования Interlink
rtRadius.ini	Настройки службы rtRadius.exe	Файл содержит описание подключений к оборудованию, уровень логирования, выбирается управляющий скрипт и настройки к нему
cl_rino_transport.dll	Библиотека клиентского транспорта	Файл содержит транспортный код для взаимодействия с оборудованием Interlink
srv_RINO_TPKT_Transport.dll	Библиотека серверного транспорта	Файл содержит транспортный код для взаимодействия с сервером ЦМК
ftpClient.dll	Библиотека для транспортировки голосовых сообщений на плату по протоколу FTP	Файл содержит транспортный код взаимодействия с файловой системой на плате по протоколу FTP

Замечание: Версия rtRadius.exe означает, что ПО Interlink должно быть таким же!!! Связка жесткая.

Программа rtRadius.exe может быть запущена в 2 режимах: сервиса системы и приложение пользователя.

Для того, чтобы получить описание возможных режимов, нужно запустить приложение без параметров. Появится подсказка:

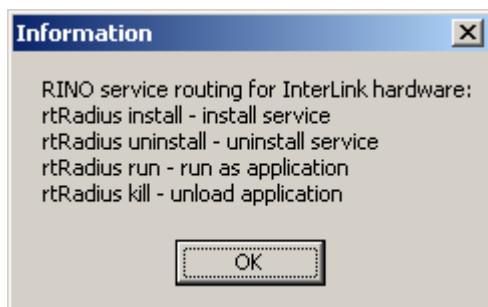


Рис. 1

Версия ПО rtRadius.exe 1.3.26.x содержит 3 механизма использования оборудования Interlink.

1. Router между контроллерами Interlink с функциями передачи DTMF через IP-сеть.
2. SoftSwitch между протоколом управления IL и P196(2).
3. SoftSwitch между протоколом управления IL и новым протоколом РИНО.

2 Структура файла настройки rtRadius.ini

В этом файле возможно описать три разных раздела. Раздел общих настроек называется [Common]. Здесь задаются два параметра:

ControllerCount – целочисленный параметр, указывающий количество контроллеров, с которыми работает приложение;

ProtocolLevel – уровень логирования (самый высокий – 4, самый низкий – 0). Например:

```
[Common]
ControllerCount=1
ProtocolLevel=3
```

Контроллеры нумеруются от одного до ControllerCount включительно. Разделов, типа [Controller.X] должно быть ControllerCount. Этот раздел содержит единственный параметр для транспортной библиотеки ControlSet, который описывает параметры подключения к контроллеру. Например:

```
[Controller.1]
ControlSet=0.0.0.0:0,192.168.1.253:20000
```

Раздел [router] определяет сценарий работы приложения. За это отвечает параметр Service. Возможны три варианта, которые соответствуют механизмам использования:

- «P196_SoftSwitch» - SoftSwitch между протоколом управления IL и P196(2);
- «IL_router» - Router между контроллерами Interlink с функциями передачи DTMF через IP-сеть;
- «RINO_SoftSwitch» - SoftSwitch между протоколом управления IL и новым протоколом РИНО.

Параметр SetupFile задает полный путь к файлу настроек сценария. Актуально для «RINO_SoftSwitch» и «IL_router». Сценарий «P196_SoftSwitch» этот параметр игнорирует. Для подключения сценария конвертера в этом разделе нужно указать следующее:

```
[router]
Service=P196_SoftSwitch
SetupFile=P196Params.conf
```

3 Описание сценария «IL_router»

Работу программы rtRadius.exe в режиме router-а оборудования Interlink можно представить следующей схемой:

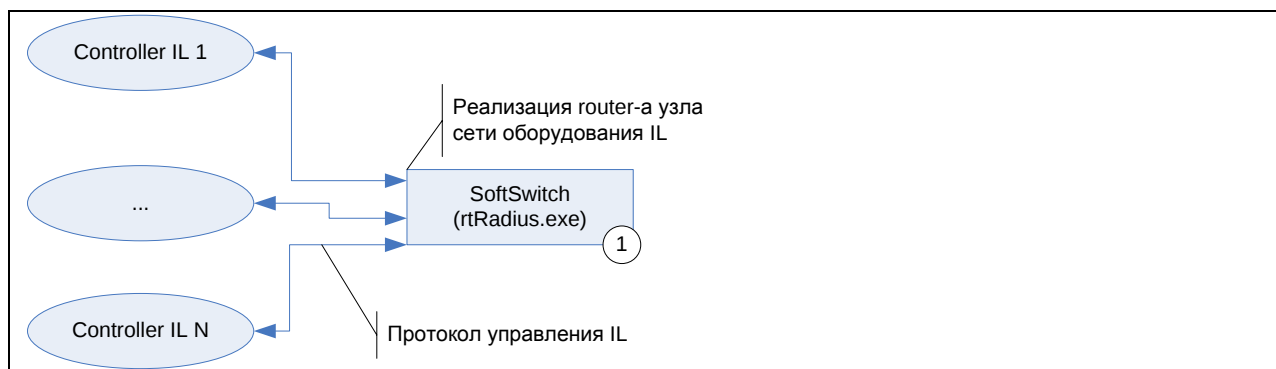


Рис. 2 Работа службы в режиме router-а

Для описания логики коммутации контроллеров используется специальный файл настройки, указываемый в параметре SetupFile в разделе [router]. Сейчас реализовано только на ISDN и ОКС-7 окончаниях. Возможно, также будут работать H.323. Содержание файла должно быть примерно таким:

Это описание маршрутов

```
[routes]
routecount=2
route.1=1.1->2.1
route.2=2.1->1.1
```

Раздел [routers] описывает маршруты. Рассмотрим описание одного из маршрутов «1.1->2.1». Это означает, что вызов с контроллера 1 с группы окончаний 1 должен быть перенаправлен в контроллер 2 на группу окончаний 1, (см. описание настроек для службы Controller).

```
[transits]
controllers=2
controller.1=192.168.1.253
controller.2=192.168.32.254
MinTransitePort=5000
MaxTransitePort=6000
;Payload:
;G711_Alaw=0
;G711_Ulaw=1
;G723=2
;G729=3
;G711_mcc_Alaw=4
;G711_mcc_Ulaw=5
Payload=3
Vad=1
```

Раздел [transits] описывает транзитных характеристики транзитных соединений.

4 Описание сценария «P196_SoftSwitch»

Работу программы rtRadius.exe в режиме конвертера протокола Interlink в P196 можно представить следующей схемой:

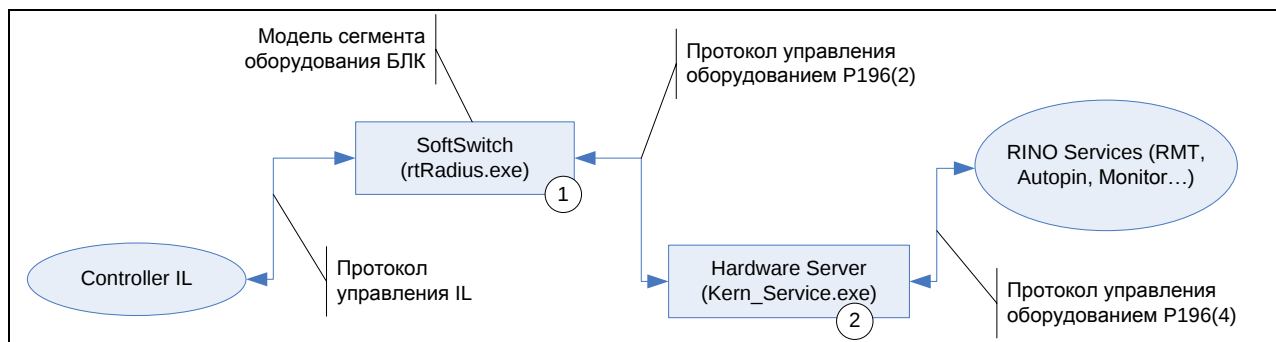


Рис. 3 Работа службы в режиме конвертера протокола Interlink в P196(2)

Этот сценарий поддерживает только один контроллер (первый среди описанных – транзитные схемы заложены, но не реализованы) и конфигурируется непосредственно по протоколу P196 стандартным образом.

На данный момент реализована следующая функциональность.

1. Сигнализация по каналам следующих типов:

<i>Дескриптор</i>	<i>Описание</i>
E175h / E075h	каналы ОКС-7 или ISDN PRI
C101h / C001h	RTP-гарнитур
B016h / B026h	Каналы звуковоспроизведения и звукозаписи по RTP
E131h / E031h	ISDN BRI комплекты (гарнитур)
1172h / 1072h	Клиентские абонентские комплекты FXS
B096h	Каналы цифровых (ISDN) и аналоговых (V.90) модемов
C175h / C075h	Каналы H.323/SIP

Остальные дескрипторы не устанавливаются.

2. Коммутация, в том числе конференции должна работать в полном объеме, который предусмотрен протоколом P196
3. Голосовые сообщения сделаны в полном объеме, как это предусмотрено в P196, то есть предполагается возможность проигрывания и остановки проигрывания, управление записью фраз через стандартный механизм. Фразы сохраняются в каталоге Voices в формате <№ Дескриптора>.g711 при условии использования встроенного голосового сервера.
4. Если достаточно хранить голосовые сообщения на плате, то нужно воспользоваться библиотекой ftpClient.dll. Если SoftSwitч не находит этой библиотеки, то фразы реализуются по п.3. Для организации корректной работы с ftp-сервером на оборудовании необходимо провести ряд административных действий:
 1. Разрешить демону proftpd регистрацию пользователя «anonymous» через account «ftp».
 2. Это настраивается в файле /etc/proftpd.conf. Порт должен быть стандартный - 21. Разрешить неограниченную (или ограниченную) запись для пользователя «anonymous» в разделе <Limit WRITE>.
 3. Для пользователя «ftp» необходимо назначить «домашний» канал в /usr/share/voice (если нет - создать) и предельные права доступа на этот каталог как 757 (маска доступа). Это настраивается в файле /etc/passwd.
 4. Сменить пароль пользователю «ftp» командой «passwd ftp», например на «12345» (значение не принципиально).

Для описания логики коммутации контроллеров используется специальный файл настройки, указываемый в параметре SetupFile в разделе [router] файла rtRadius.ini. Пример файла настроек сценария **P196_SoftSwitch** P196Params.conf:

```
[Common]
Port=20000
VoiceServerIP=192.168.1.201
VoiceHoldMode=2
```

Параметр Port определяет TCP-порт управления. По-умолчанию равен 20000.

Параметр VoiceServerIP определяет адрес удаленного голосового сервера.

Параметр VoiceHoldMode определяет способ управления синтезаторами:

- 0 - синтезаторы транслируются по TCP (управление локально - это значение по-умолчанию);
- 1 - синтезаторы транслируются из файловой системы платы (управление по FTP - возможно только с одной платой при помощи ftpClient.dll);
- 2 - синтезаторы транслируются из файловой системы платы (управление не поддерживается - список синтезаторов эмулируется из того, что записано в Voices).

Примечание: для конфигурирования аппаратных ресурсов необходимо изучить инструкцию «RNG.Руководство пользователя».