

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

Общее описание IP PBX РИНО

10844294.5000.003 ПД 220.000

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.1 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	3
1.2 ПРИМЕНЕНИЕ	4
2 СТРУКТУРА IP RVX РИНО	4
2.1 АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА	5
2.2 ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА	6
3 МАСШТАБИРУЕМОСТЬ	7
4 БЕЗОПАСНОСТЬ	7
5 ЛИЦЕНЗИОННАЯ ПОЛИТИКА	7

1 Назначение

Многофункциональный аппаратно-программный комплекс «ИС РИНО» (далее комплекс «ИС РИНО») представляет собой интеллектуальную универсальную платформу для предоставления широкого спектра телекоммуникационных услуг посредством отдельных решений. Одним из таких решений является учрежденческая телефонная станция на основе межсетевого протокола IP (далее по тексту - IP PBX РИНО).

IP PBX РИНО предназначена для организации корпоративной телефонной связи. Позволяет обеспечить внутреннюю связь между всеми сотрудниками предприятия, в том числе распределенных территориально, с предоставлением им всего принятого для офисных АТС набора услуг. Обеспечивает необходимую гибкость телефонной инфраструктуры и быструю телефонизацию «с нуля».

Пользователи услуг IP PBX РИНО – организации любых форм собственности и сфер деятельности, которым необходимы сервисы современной цифровой телефонии.

1.1 Функциональные возможности

IP PBX обеспечивает:

- стык с сетями IP по протоколам SIP, H.323, T.38 (FAX);
- дозвон до любого абонента IP PBX;
- дозвон до любого абонента на сети, в которую интегрируется IP PBX;
- поддержка голосовой и факсимильной почты (**опционально**);
- организация серийных номеров;
- организация конференций и подключение к ней новых абонентов;
- предоставление информации АОН по входящим вызовам;
- возможность блокирования абонентских номеров IP PBX при входящем вызове;
- возможность переадресации входящих вызовов другим абонентам IP PBX, а также абонентам внешних сетей. Переадресация может осуществляться как самим абонентом, так и автоматически, по графику (**опционально**);
- возможность назначать номера на группы абонентов и объединять несколько групп под одним номером;
- возможность удержания входящих абонентов и осуществления при этом исходящего вызова с возможностью (**опционально**):
 - ✓ организация конференций;
 - ✓ функции секретаря (соединение исходящего и входящего абонентов);
 - ✓ поддержка черных и белых списков;
 - ✓ поддержка функции напоминания в определенное время заранее записанной фразой (будильник);
 - ✓ функции автоответчика, настраиваемого абонентом со своего терминала. В том числе система напоминания о наличии записей на автоответчике;
 - ✓ функции личной и общественной (публичной) записной книжки;
 - ✓ заказ автоматического соединения – автодозвон;
 - ✓ запись разговоров, при необходимости;
 - ✓ функции напоминания звонком с заранее записанной фразой в определенное время;
 - ✓ непосредственное (ONLINE) администрирование IP PBX из любой доступной части сети;
 - ✓ непосредственный мониторинг (ONLINE) состояния IP PBX;
 - ✓ функции оповещения о неисправностях по телефону, e-mail и др.

1.2 Применение

IP PBX РИНО применяется как офисная, учрежденческая АТС с возможностью создания собственной сети для объединения удаленных офисов, филиалов компаний. Возможности могут быть существенно расширены путем присоединения дополнительного программного обеспечения «ИС РИНО». В этом случае IP PBX РИНО может выступать в роли:

- АТС или выноса АТС для Транзита абонентской или магистральной мощности;
- Системы Сервисных Телефонных Карт (СТК), осуществляя кроме основных функций АТС, контроль доступа к услугам связи по ПИН-коду;
- IP PBX с системой интерактивных голосовых меню - Виртуальным офисом, для предоставления дополнительных телекоммуникационных услуг.

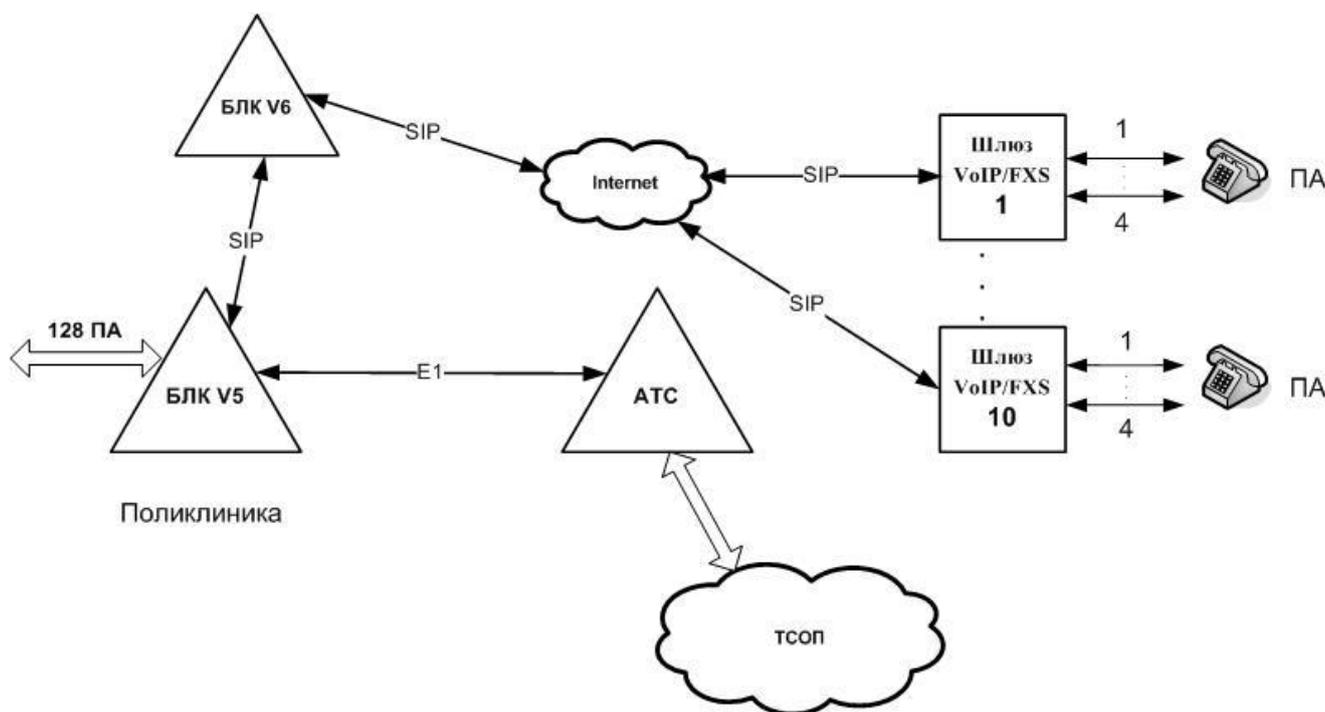


Рис. 1 Пример реализации IP PBX РИНО

2 Структура IP PBX РИНО

В состав IP PBX входят аппаратные и программные средства.

Аппаратные средства:

- Блок версий V5, V6
- Шлюз VoIP/FXS (сторонних производителей)

Программные средства:

- Базовое ПО (сервер управления, сервер лицензий, РМТПИА)
- Дополнительное ПО
 - Сервер автоматки
 - Сценарий Мини АТС
- АСР РИНО

2.1 Аппаратные средства

В состав системы входят функциональные блоки, выполненные на базе программных и аппаратных компонентов.

В качестве аппаратных компонентов применяется оборудование «ИС РИНО» - БЛК версий V5 и/или V6.

В состав **БЛК V5** (коммерческое наименование RNG) входит от одной и более процессорной платы универсального коммутатора (TDM+SIP+H.323) на 4 потока E1 и опционально платы линейных комплектов FXS на 16 каналов и/или BRI на 8 каналов. Взаимодействие с сетью передачи данных обеспечивается через интерфейс Ethernet. Максимальная коммутационная емкость одного БЛК V5 составляет 4016 каналов. БЛК V5 выпускается в трех вариантах:

- RNG-120, пластиковый корпус с одной процессорной платой на 4 потока E1;
- RNG-360, металлический корпус формата 1U, с тремя посадочными местами, которые могут быть заняты как процессорными платами (до трёх), так и платами линейных комплектов (до двух). Максимальное количество потоков E1 - 12.
- RNG-960, металлический корпус формата 4U, с 14 или 20 посадочными местами, которые могут быть заняты как процессорными платами (от одной до восьми в одном корпусе), так и платами линейных комплектов.



Рис. 2 Внешний вид RNG-120

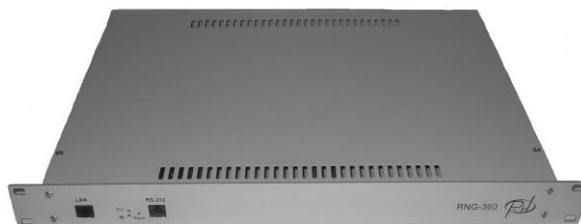


Рис. 3 Внешний вид RNG-360

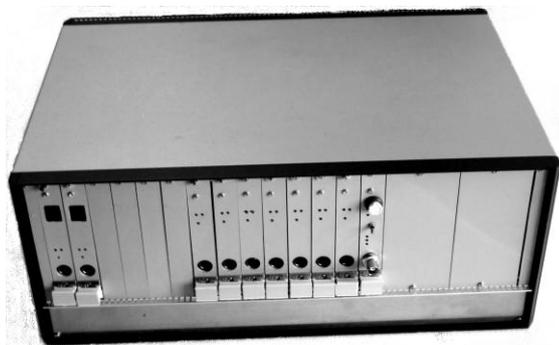


Рис. 4 Внешний вид RNG-960

БЛК V6 представляет собой программный коммутатор, обеспечивающий взаимодействие с сетью передачи данных, по интерфейсу Ethernet и по протоколам SIP, H.323. Для выхода в сеть ТфОП может использоваться оборудование, как производства предприятия «РИНО», так и сторонних производителей. Максимальная коммутационная емкость одного БЛК V6 составляет 512 каналов. БЛК V6 интегрирован с IP PBX Asterisk.

2.2 Программные средства

Программные средства работают под управлением операционных систем Linux и Windows и состоят из *Базового программного обеспечения* и *Дополнительного программного обеспечения*.

Базовое программное обеспечение

Базовое программное обеспечение представляет собой обязательный набор модулей, плагинов, утилит. Базовое программное обеспечение является основой для создания любого решения из линейки продуктов комплекса «ИС РИНО».

В состав Базового программного обеспечения входят:

- **Сервер управления** - предназначен для осуществления связи БЛК с различными программными компонентами/службами (например: рабочими местами, сценариями автоматике и т.п.) комплекса «ИС РИНО».
- **Сервер лицензий** - предназначен для разрешения доступа к определенным типам услуг в комплексе «ИС РИНО».
- **Рабочее место технического персонала и администратора (РМТПиА)** - предназначено для настройки требуемых конфигураций и мониторинга комплекса «ИС РИНО».

Дополнительное программное обеспечение

Дополнительное программное обеспечение, совместно с Базовым программным обеспечением, позволяет получить любое необходимое конкретное решение, из линейки продуктов «ИС РИНО». В состав Дополнительного программного обеспечения входят:

- **Сервер (служба) автоматике** - предназначен для осуществления обслуживания абонентов по различным алгоритмам (сценариям обслуживания). В зависимости от требований Заказчика, сервер Автоматике может комплектоваться набором модулей, реализующих многочисленные сценарии обслуживания:
 - Сценарии автоматике;
 - Плагины автоматике;
 - Источники данных.
- **Сценарий Мини АТС**

АСР РИНО

Автоматизированная система расчетов (АСР) предназначена для учета и тарификации услуг связи. Средства АСР обеспечивают функции:

- ведения клиентской базы физических и юридических лиц;
- ведения и управления лицевыми счетами;
- формирования и учета услуг;
- формирования и управления тарифными политиками;
- сбора, первичной обработки, контроля и ввода в базу данных исходной информации об оказанных услугах связи;
- тарификации и расчета стоимости оказанных услуг связи как режиме on-line, так и в отложенном режиме;
- тарификации, как голосовых услуг, так и услуг, связанных с передачей данных;
- генерации и управления платежными картами (дебетными, кредитными);
- обеспечения автоматической смены тарифов;
- взаимодействия с внешними информационными системами;
- взаимодействия с внешним оборудованием по протоколу RADIUS;
- администрирования и формирования отчетности.

3 Масштабируемость

Оборудование комплекса «ИС РИНО» построено по блочно-модульному принципу, обеспечивающему масштабирование технических средств. Масштабирование может осуществляться как путем установки дополнительных плат в свободные посадочные места корпусов БЛК, так и путем добавления новых БЛК.

Комплекс «ИС РИНО» может быть масштабирован до коммутационной емкости 7680 каналов и до 256 рабочих мест телефонистов.

4 Безопасность

Организация системы баз данных комплекса «ИС РИНО» обеспечивает долговременное хранение информации о качестве обслуживания вызовов и тарификационных данных.

Для исключения несанкционированного доступа к базам данных обеспечен контроль с использованием логинов (имя пользователя) и паролей. Атрибуты доступа могут быть следующими:

- нет доступа;
- доступ только для чтения;
- доступ для чтения и добавления;
- доступ для чтения, добавления и корректировки;
- доступ для чтения, добавления, корректировки и удаления (полный доступ);
- доступ для администрирования;
- доступ только для разработчика;
- доступ для техобслуживания.

В системе баз данных комплекса «ИС РИНО» обеспечено ведение реестра пользователей. При входе пользователя в систему, производится проверка его прав, и регистрация с указанием времени доступа к системе.

Для защиты информации от потерь при аварийных ситуациях в предусмотрены средства автоматического резервирования, а так же средства восстановления информации.

Резервирование аппаратных элементов комплекса «ИС РИНО» возможно для любого модуля системы.

5 ЛИЦЕНЗИОННАЯ ПОЛИТИКА

В комплект поставки любого решения на базе комплекса «ИС РИНО» входит дистрибутив с полным комплектом программного обеспечения «ИС РИНО» и аппаратный ключ защиты с лицензиями на необходимую функциональность и канальную емкость системы. Аппаратный ключ выполнен в формате флэш карты (USB).

Взаимодействие программных модулей с аппаратным ключом осуществляется через Сервер лицензий.

При добавлении новой функциональности или расширении емкости системы приобретаются только дополнительные лицензии. Таким образом, лицензионная политика предприятия состоит лишь в ограничении одновременного количества предоставляемых в «ИС РИНО» услуг и сервисов.

Может быть предоставлено нужное количество лицензий на подключение:

- Сервера управления;
- Сервера автоматки;
- Бланков РМТ;
- Различных сценариев автоматки;
- Рабочих Мест.

В случае отключения аппаратного ключа защиты комплекс «ИС РИНО» переходит в демонстрационный режим работы. В демонстрационном режиме использование услуг «ИС РИНО» возможно в течение одного часа и только по одному экземпляру (РМТ, РМПК, Сценарий СТК и т.п.). Для продления демонстрационного режима еще на один час нужно перезапустить сервер управления «ИС РИНО».