



ПАК Конвертер XSM

**Описание функциональных
характеристик**

Аннотация

Настоящий документ «ПАК Конвертер XSM. Описание функциональных характеристик» разработан на программное обеспечение «ПАК Конвертер XSM» разработки ООО «НЕОС». Настоящий документ предназначен для подачи в Минкомсвязи России вместе с заявлением о внесении сведений о программном обеспечении «ПАК Конвертер XSM» в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «ПАК Конвертер XSM».

Настоящий документ построен на основании стандартов ООО «НЕОС».

Содержание

Аннотация.....	2
Содержание.....	3
1 Используемые термины и сокращения	4
2 Описание системы	5
2.1 Архитектура ПАК Конвертер XSM	6
3 Описание функциональности.....	7
3.1 Функциональные характеристики ПАК Конвертер XSM	7
3.2 Описание функциональности ПАК Конвертер XSM	8
3.3 Стандарты и спецификации.....	10

1 Используемые термины и сокращения

В таблице ниже приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин	Описание
СОПМ	Система технических средств для обеспечения функций оперативно-разыскных мероприятий.
ПУ ОРМ, ПУ	Пункт управления уполномоченного государственного органа, осуществляющего оперативно-разыскную деятельность.
ТС ОРМ	Оборудование транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи с использованием технологии коммутации каналов и (или) коммутации пакетов информации, входящих в состав сети связи общего пользования и выделенных сетей связи фиксированной телефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающее выполнение установленных действий при проведении оперативно-разыскных мероприятий.
2ВСК	Сигнализация по двум выделенным сигнальным каналам.
EDSS-1	European Digital Subscriber Signaling System № 1 — Европейская цифровая система сигнализации № 1 в цифровой сети ISDN.
E1	Цифровой поток передачи данных скоростью 2048 Кбит/с с тридцатью каналами для передачи голоса или данных и двумя каналами для сигнализации.
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol (протокол передачи данных).
ОКС № 7	Общий канал сигнализации № 7 — сеть передачи сигнальных единиц.

2 Описание системы

Программно-аппаратный комплекс «Конвертер XSM» (далее — ПАК Конвертер XSM) позволяет преобразовывать ранние, иностранные, нестандартные или внутрифирменные версии протоколов СОРМ в версию, отвечающую современным требованиям к интерфейсам СОРМ.

Программное обеспечение «Конвертер XSM» может подключаться к ТС ОРМ АТС различными способами:

- при помощи первичных цифровых потоков Е1;
- при помощи IP-соединения;
- при помощи смешанного подключения (IP-соединение для передачи команд и получения сообщений + потоки Е1 для получения голоса).

Конвертер XSM представляет собой ПО, предназначенное для преобразования ранних или не стандартных (внутрифирменных) версий протоколов СОРМ (отличающихся от новых версий набором команд, форматом команд, форматом сообщений, отсутствием возможности реализовать синхронный интерфейс и т. д.) в версию, отвечающую современным требованиям к каналам передачи данных. К АТС конвертер подключается по двум TCP портам и/или одним или несколькими первичным цифровым потоками (потоками Е1).

Конвертер XSM реализован в соответствии с приказом Госкомсвязи РФ № 70 от 20.04.1999, приказом Минкомсвязи РФ № 268 от 19.11.2012 и приказом Минкомсвязи РФ № 645 от 12.12.2016, то есть полностью отвечает нормативным требованиям к СОРМ, установленным на территории Российской Федерации. Конвертер обрабатывает информацию при подключении к АТС и передаёт её на ПУ в соответствии с требованиями Приказа Минкомсвязи № 645. Конвертер взаимодействует с ПУ ОРМ в соответствии с требованиями приказов № 70 (безмодемное подключение) и № 268

2.1 Архитектура ПАК Конвертер XSM

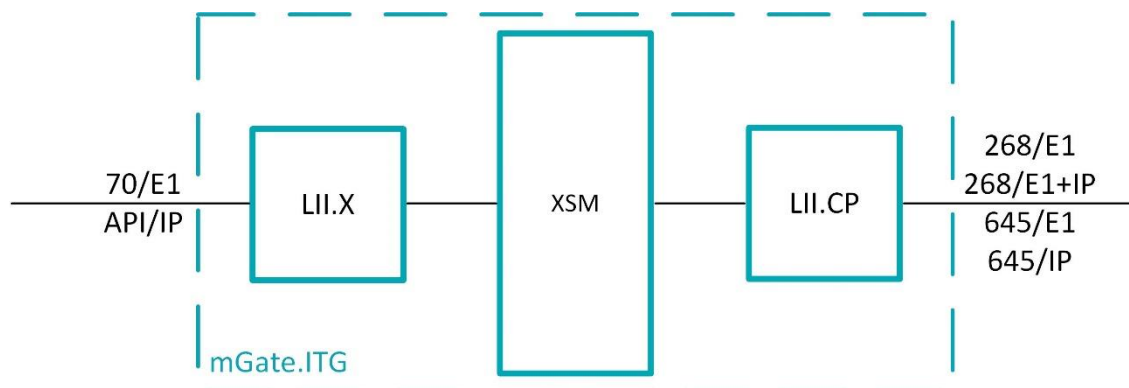


Рисунок 1. Внутренняя архитектура ПАК Конвертер XSM.

ПАК Конвертер XSM имеет в своем составе следующие элементы:

mGate.ITG. Магистральный шлюз операторского класса для сопряжения традиционных телефонных сетей на базе коммутации каналов и сетей NGN. На шлюз устанавливается Программное обеспечение «Конвертер XSM»

LII.X. Модуль, отвечающий за взаимодействие со «станционной стороной» - ТС ОРМ АТС, работающей по 70 приказу Госкомсвязи РФ от 20.04.1999, либо по API, которое предоставляет производитель станции и которое выполняет функции ТС ОРМ АТС.

XSM. Основной модуль Конвертера, отвечающий за преобразование ранних, иностранных, нестандартных или внутрифирменных версий протоколов СОРМ в версию, отвечающую современным требованиям к интерфейсам СОРМ

LII.CP. Модуль, отвечающий за взаимодействие с ПУ ОРМ по интерфейсам, определенным в нормативных документах пункта 6 настоящего отчета.

На рисунке 2 приведена внутренняя архитектура модуля XSM.

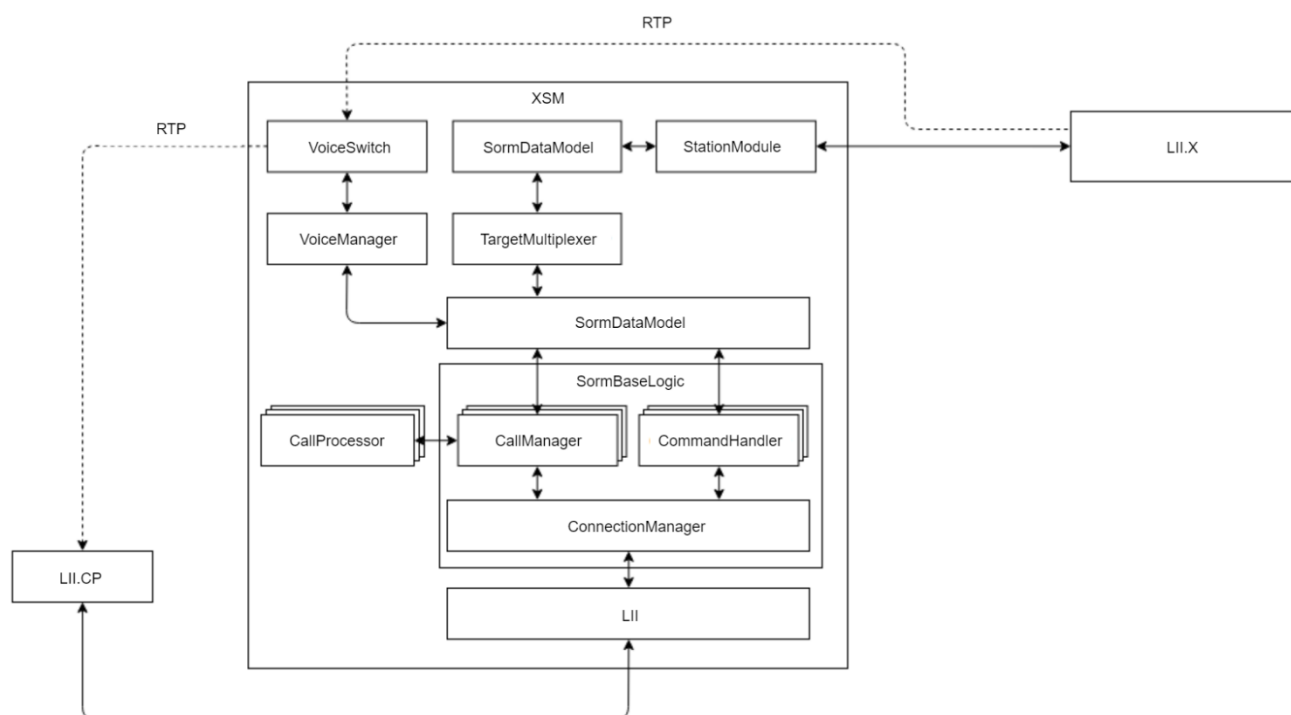


Рисунок 2. Приложение XSM

- **StationModule** - модуль, для сопряжения модуля LII.X и SormDataModel:
 - по изменению в БД ставит или снимает с контроля абонентов;
 - обновляет БД при получении индикации о вызовах и SMS, или изменениях состояния/местоположения абонента;
 - запрашивает передачу голоса с LII.X и сообщает порты в БД;
- **SormDataModel** - реализует хранение и изменение информации о состоянии COPM, а также оповещение заинтересованных о тех или иных изменениях (через механизм триггеров);
- **TargetMultiplexer** - обеспечивает объединение целей для одного и того же абонента в одну цель; используется, т.к. 645/268й приказ позволяет поставить абонента на контроль дважды, а станции обычно этого не позволяет;
- **VoiceManager** - компонента, управляющая VoiceSwitch'ом; наблюдает за состоянием вызовов в БД и, если по какому-то из вызовов возможно проключить голос, передаёт источники и приёмники голоса в VoiceSwitch;
- **VoiceSwitch** - компонента, проключающая голос от источника на один или несколько приёмников;
- **CallManager** - компонента, отслеживающая изменения информации о вызовах в БД и формирующая индикацию на LII.CP;
- **CallProcessor** - компонента, формирующая по событиям в вызовах поток Event'ов, очень близкий к индикации COPM-1;
- **CommandHandler** - компонента, обеспечивающая изменения в БД в соответствии с получаемыми от LII.CP командами;
- **ConnectionManager** - компонента, обслуживающая подключения с физическими LII.CP;
- **LII** - компонента, реализующая соединение с ПУ по различным транспортом и с использованием различных способов кодирования/декодирования сообщений COPM.

3 Описание функциональности

3.1 Функциональные характеристики ПАК Конвертер XSM

ПАК Конвертер XSM обладает следующими функциональными характеристиками:

- Обработка информации при подключении к АТС и передача её на ПУ в соответствии с требованиями Приказа Минкомсвязи № 645.
- Взаимодействие с ПУ ОРМ в соответствии с требованиями приказов № 70 (безмодемное подключение) и № 268.
- Обработка информации при подключении к ПУ и передача её на АТС.
- Отображение информации о состоянии соединения, как с АТС, так и с ПУ.

- Обмени данными с ПУ безмодемным способом (30 и 31 КИ Е1 или TCP).
- Отправка сообщений на ПУ при обрыве соединения с АТС.
- Преобразование телефонных номеров и типов телефонных номеров абонентов.
- Обработка команд от ПУ ОРМ.
- Отправка команд на ТС ОРМ соответствующей АТС по фирменному интерфейсу.
- Пересылка сообщений СОПМ и проключение голосовой информации в соответствии с командами ПУ ОРМ.
- Преобразование форматов номеров.
- Подключение, взаимодействие и работ со следующими станциями: Ericsson MSC BC, Huawei SoftX3000, Alvarion, Cisco Call Manager, EADS TETRA, Ericsson AXE-810, Ericson MD-110, Ericson MX-ONE, Italtel Linea-UT, NEC NEAX, RAD IPVsuite, Satel ANS, Siemens HiPath4000, Siemens HiPath8000, VocalTec Essentra CX, VocalTec Essentra BAX, ИСТ «Эверест», КраЗар, Airbus Defense & Space Oy Tetra, Hytera Communications DMR Trunking Pro, Hytera Communications ACCESSNET-T IP Tetra, Alcatel, SI3000, Протей, Eltex.

3.2 Описание функциональности ПАК Конвертер XSM

ПАК Конвертер XSM преобразовывает ранние, иностранные, нестандартные или внутрифирменные версии протоколов СОПМ в версию, отвечающую современным требованиям к интерфейсам СОПМ.

Конвертер XSM реализован в соответствии с приказом Госкомсвязи РФ № 70 от 20.04.1999, приказом Минкомсвязи РФ № 268 от 19.11.2012 и приказом Минкомсвязи РФ № 645 от 12.12.2016, то есть полностью отвечает нормативным требованиям к СОПМ, установленным на территории Российской Федерации. Конвертер представляет из себя промышленный сервер с установленной в него платой TSP4 на 8 потоков Е1.

Перечень поддерживаемых станций:

- Ericsson MSC BC
- Huawei SoftX3000
- Alvarion
- Cisco Call Manager
- EADS TETRA
- Ericsson AXE-810
- Ericson MD-110
- Ericson MX-ONE
- Italtel Linea-UT
- NEC NEAX

- RAD IPVsuite
- Satel ANS
- Siemens HiPath4000
- Siemens HiPath8000
- VocalTec Essentra CX
- VocalTec Essentra BAX
- ИСТ «Эверест»
- КраЗар
- Airbus Defense & Space Oy Tetra
- Hytera Communications DMR Trunking Pro
- Hytera Communications ACCESSNET-T IP Tetra
- SI3000
- Протей
- Eltex

Взаимодействие с ПУ ОРМ осуществляется в соответствии с приказом Госкомсвязи РФ № 70 от 20.04.1999, приказом Минкомсвязи РФ № 268 от 19.11.2012 и приказом Минкомсвязи РФ № 645 от 12.12.2016.

3.3 Стандарты и спецификации

ПАК Конвертер XSM создан при соблюдении условий и требований следующих нормативных документов:

- Приказ Минкомсвязи России от 12.12.2016 № 645 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть I. Правила применения оборудования оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий».
- Приказ Госкомсвязи РФ от 20.04.1999 № 70 «О технических требованиях к системе технических средств для обеспечения функций оперативно-розыскных мероприятий на сетях электросвязи Российской Федерации».
- Приказ Минкомсвязи от 19.11.2012 № 268 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть II. Правила применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий».