



Платформа интеллектуальных сервисов Expera

Узел SCP

Версия 3.18

Руководство администратора

Содержание

О компании Bercut.....	6
Назначение документа.....	7
Термины и определения.....	8
1. Общие сведения.....	11
2. Архитектура платформы Expera.....	13
3. Архитектура SCP.....	15
4. Алгоритм работы SCP.....	18
4.1. Запуск SCP.....	19
4.1.1. Создание FEAM.....	20
4.1.2. Разбор и создание шаблонов логик.....	20
4.2. Инстанцирование и работа логики.....	21
4.3. Обработка входящих сообщений.....	22
4.4. Передача сообщений внешним системам.....	23
5. Работа библиотек FEAM.....	25
5.1. Работа FEAM.....	27
5.1.1. Описание работы ANSI-FEAM.....	27
5.1.2. Описание работы ASYNCH-FEAM, CDR-FEAM и UDAG-FEAM.....	28
5.1.3. Описание работы ASYNCH-SERVER-FEAM, RADIUS-SERVER-FEAM и TMON-SERVER-FEAM.....	29
5.1.4. Описание работы BRT-FEAM.....	31
5.1.5. Описание работы CPA-FEAM.....	33
5.1.6. Описание работы DATAREADER-FEAM.....	34
5.1.7. Описание работы DIAMETER-FEAM.....	35
5.1.8. Описание работы HTTP-FEAM.....	36
5.1.9. Описание работы HTTP-SERVER-FEAM, SYNCH-SERVER-FEAM.....	37
5.1.10. Описание работы MNP-FEAM.....	38
5.1.11. Описание работы PSI-FEAM.....	39
5.1.12. Описание работы RADIUS-FEAM.....	41
5.1.13. Описание работы RGW-FEAM.....	42

5.1.14. Описание работы RTSIB-FEAM.....	43
5.1.15. Описание работы SCHEDULER-FEAM.....	44
5.1.16. Описание работы SDF-FEAM.....	44
5.1.17. Описание работы SRF-FEAM.....	46
5.1.18. Описание работы SSF-FEAM.....	48
5.1.19. Описание работы TELNET-FEAM.....	49
5.1.20. Описание работы TMON-FEAM.....	50
5.2. Работа Converters.....	53
5.2.1. MIB Converter.....	53
5.2.2. SDP Converter.....	53
6. Запуск и останов SCP.....	54
7. Установка и настройка.....	55
7.1. Установка SCP.....	55
7.2. Настройка SCP.....	55
7.2.1. Настройка массовой загрузки масок.....	57
8. MIB-переменные.....	58
8.1. Группа SCP.....	58
8.1.1. Группа About.....	58
8.1.2. Группа Configuration.....	58
8.1.3. Группа Startup.....	188
8.1.4. Группа Statistics.....	189
8.1.5. Группа Status & Control.....	194
9. Требования.....	214
9.1. Резервное копирование и восстановление.....	214
9.2. Техническое обслуживание.....	214
9.3. Аппаратное обеспечение.....	215
9.4. Программное обеспечение.....	215
Приложение 1. Трейсовые сообщения.....	216
П 1.1. Сообщения от SCP Core (SCPCore module).....	217
П 1.2. Сообщения от Universal Parser.....	220
П 1.3. Сообщения от ASN Parser.....	223

П 1.4. Сообщения от ASN Repository.....	227
П 1.5.1. Сообщения, общие для всех FEAM.....	229
П 1.5.2. Сообщения от ANSI-FEAM.....	230
П 1.5.3. Сообщения от ASYNCH-FEAM и ASYNCH-SERVER-FEAM.....	232
П 1.5.4. Сообщения от BRT-FEAM.....	235
П 1.5.5. Сообщения от CPA-FEAM.....	236
П 1.5.6. Сообщения от DATAREADER-FEAM.....	239
П 1.5.7. Сообщения от DIAMETER-FEAM.....	241
П 1.5.8. Сообщения от MIB Converter.....	242
П 1.5.9. Сообщения от PSI-FEAM.....	243
П 1.5.10. Сообщения от PSI-FEAM/PlatformX.....	244
П 1.5.11. Сообщения от RADIUS-FEAM.....	246
П 1.5.12. Сообщения от RGW-FEAM.....	248
П 1.5.13. Сообщения от SCHEDULER-FEAM.....	249
П 1.5.14. Сообщения от SDF-FEAM.....	250
П 1.5.15. Сообщения от SDP Converter.....	251
П 1.5.16. Сообщения от SRF-FEAM.....	252
П 1.5.17. Сообщения от SSF-FEAM.....	254
П 1.5.18. Сообщения от SYNCH-FEAM.....	256
П 1.5.19. Сообщения от SYNCH-SERVER-FEAM.....	258
П 1.5.20. Сообщения от TCAP ASE.....	260
П 1.5.21. Сообщения от TMON-FEAM.....	264
П 1.5.22. Сообщения от TELNET-FEAM.....	265
П 1.6. Сообщения от Agents.....	266
Приложение 2. Синтаксис команд.....	268
Приложение 3. Скрипты.....	269
Логика.....	269
Блоки SIB.....	269
Карты переходов.....	270
Приложение 4. Формирование Unic_ID.....	271
Приложение 5. Протокол MNPInventory.....	272

Приложение 6. Работа в режиме MaintenanceMode.....	274
Источники информации.....	276
История изменений.....	277

О компании Bercut

Bercut — мировой поставщик решений в области ИТ, который предлагает уникальный подход к развитию и управлению услугами совместно с оператором и абонентом.

Техническая поддержка

Компания Bercut предлагает заказчикам полную техническую поддержку продуктов.

Bercut осуществляет гарантийное и послегарантийное сопровождение поставляемых комплексов по отдельному договору.

При возникновении в процессе эксплуатации ситуаций, не указанных в пакете эксплуатационной документации, пользователь может обратиться в группу технической поддержки компании Bercut одним из указанных ниже способов:

- на сайте <https://support.bercut.com> создать заявку (раздел **Заявки**);
- отправить электронное письмо на адрес support@bercut.com;
- позвонить по телефону +7 (812) 327-3231.

Обратная связь

Уважаемый читатель!

Наша цель — улучшение документации с точки зрения удобства ее использования, полноты и понятности изложенного материала. Свои вопросы, предложения, замечания об ошибках, неясности в изложении, нехватке примеров вы можете передать одним из указанных ниже способов:

- на сайте <https://support.bercut.com> создать заявку (раздел **Заявки**);
- отправить электронное письмо на адрес techwriters@bercut.com.

Пожалуйста, укажите:

- версию системы,
- название документа,
- номер версии документа,
- а также, по возможности, главу, раздел и страницу, к которым относятся ваши замечания.

После исправления присланных замечаний мы известим вас о выходе новой версии документа.

Назначение документа

В документе описаны:

- назначение и архитектура платформы интеллектуальных сервисов Exrega;
- назначение, принципы работы и архитектура узла SCP;
- процедуры запуска, установки и настройки узла SCP;
- требования к программному, аппаратному обеспечению и обслуживанию.

Документ предназначен для следующих специалистов:

- администраторов;
- технических специалистов, которые занимаются настройкой и обслуживанием системы.

Термины и определения

ASN.1

Abstract Syntax Notation One. Язык для описания абстрактных синтаксических структур. Используется, например, для кодирования данных при передаче информации между компонентом UDAG и узлом TAR@SCP.

ATOMS

Administration Tools and Operation Monitoring System. Система удаленного администрирования и мониторинга. Предназначена для управления приложениями Bercut, наблюдения за ними в режиме реального времени и оповещения об авариях и сбоях в работе приложений.

ATLAS

Administration Tools Layer for Applications and Services. Система администрирования и мониторинга приложений и бизнес-процессов. Расширенная версия системы ATOMS, предназначенная для управления компонентами и бизнес-процессами Platform v3, для наблюдения за ними в режиме реального времени и оповещения об авариях и сбоях, возникающих в работе приложений.

AVP

Attribute-Value Pair. Пара атрибут-значение. Базовый принцип представления данных в компьютерных системах и приложениях. AVP часто используется для хранения и моделирования данных в БД.

CAP

CAMEL Application Part. Сигнальный протокол, используемый в архитектуре интеллектуальной сети (IN). Не зависит от производителя оборудования, что дает возможность использовать протокол при передаче данных в роуминге.

CDR-запись

Call Data Record. Запись о вызове или сессии передачи данных.

CDR Generator

Call Data Record Generator. Компонент, который формирует [CDR-записи](#).

CID

Call Instance Data. Данные, зависящие от вызова.

CIDL

Call Instance Data List. Хранилище [CID](#).

CPA-FEAM

Компонент, предназначенный для работы с CPA Router по протоколу mnUP.

Diameter

Сетевой протокол для аутентификации, авторизации и кредитного контроля (AAA) при взаимодействии между клиентами. Обладает большими возможностями расширения по сравнению с протоколом RADIUS.

DBS

Data Base Server. Узел хранения данных для услуг в системе интеллектуальных услуг. Располагается на уровне SDL.

EE

Execution Environment.

Expera

Платформа интеллектуальных сервисов компании Vericut. Обеспечивает предоставление интеллектуальных услуг абонентам мобильных и фиксированных сетей связи.

FEAM

Functional Entity Access Manager. Компонент, поддерживающий транзакционную часть при обмене сообщениями.

FTLB

Fault Tolerance and Load Balancing. Компонент, который обеспечивает отказоустойчивость и распределение нагрузки для поддержки соединений между элементами SAL- и SEL-уровней.

MIB

Management Information Base. База управляющей информации. MIB содержит настройки для приложений и бизнес-процессов Vericut, выполняющихся на сервере. Для доступа к MIB используется внутренний протокол.

IMSI

International Mobile Subscriber Identity. Международный идентификатор мобильного абонента. Индивидуальный номер, ассоциированный с каждым пользователем мобильной связи стандарта GSM, UMTS или CDMA.

INAP

Intelligent Network Application Part. Сигнальный протокол, используемый в архитектуре интеллектуальной сети (IN). Реализует функции коммутации услуги, управления вызовом и предоставления данных.

OSI

Open Systems Interconnection. Взаимодействие открытых систем, эталонная многоуровневая модель протоколов передачи данных.

PCI

Peripheral Component Interconnect. Стандарт, разработанный корпорацией Intel Inc, для соединения периферийных устройств с рабочими станциями. Поддерживается большинством производителей компьютерного оборудования. Обеспечивает эффективную высокоскоростную передачу данных.

RADIUS

Remote Authentication in Dial-In User Service. Протокол для реализации аутентификации, авторизации и сбора сведений об использованных ресурсах, разработанный для передачи сведений между центральной платформой и оборудованием.

RTUCG

Real Time Universal Charging Gateway. Элемент интеллектуальной сети. Узел, который предоставляет клиентам универсальный доступ к различным биллинговым системам.

SCP

Service Control Point. Элемент интеллектуальной сети. Узел управления услугами. Предоставляет возможности для реализации программной среды выполнения логики телекоммуникационных интеллектуальных услуг и взаимодействия с другими элементами сети.

SAL

Service Access Layer. Уровень платформы интеллектуальных услуг, элементы которого предоставляют доступ к телекоммуникационной сети оператора.

SDL

Service Data Layer. Уровень платформы интеллектуальных услуг, элементы которого обеспечивают хранение данных, используемых при выполнении логики услуг.

SEL

Service Execution Layer. Уровень платформы интеллектуальных услуг, элементы которого обеспечивают выполнение логики услуг.

SIB

Service Independent Building Block. Независимый от услуг конструктивный блок. Представляет собой элементарную операцию. Последовательность выполнения SIB реализует услугу интеллектуальной сети.

SLPI

Service Logic Program Instance

SS7

Signaling System 7. Общеканальная система сигнализации №7 (ОКС-7). Стек протоколов, с помощью которых элементы телефонной сети общего пользования могут обмениваться информацией друг с другом через цифровую сеть сигнализации.

STP

Signaling Transfer Point. Элемент интеллектуальной сети. Узел маршрутизации сигнальных данных из сети SS7 между локальными подсистемами системы интеллектуальных услуг (IN).

TCAP

Transaction Capability Application Part. Прикладная подсистема управления возможностями транзакций в сети сигнализации ОКС-7.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Протокол управления передачей данных/интернет-протокол. Набор протоколов обеспечивает сквозную передачу данных по сети и определяет: как следует разбивать данные на пакеты, передавать их, маршрутизировать и принимать.

UDAG

Universal Data Access Gateway. Узел универсального доступа к базе данных.

1. Общие сведения

Service Control Point (SCP) — узел управления услугами, часть платформы интеллектуальных сервисов Expera.

Можно выделить две основные функции SCP:

1. Обмен сообщениями с внешними системами по различным протоколам;
2. Выполнение логик услуг. В процессе выполнения логик и происходит обмен сообщениями (пакетами) с внешними системами.

В процессе работы SCP обрабатывает сообщения, поступившие от внешних систем, и отправляет им ответы.

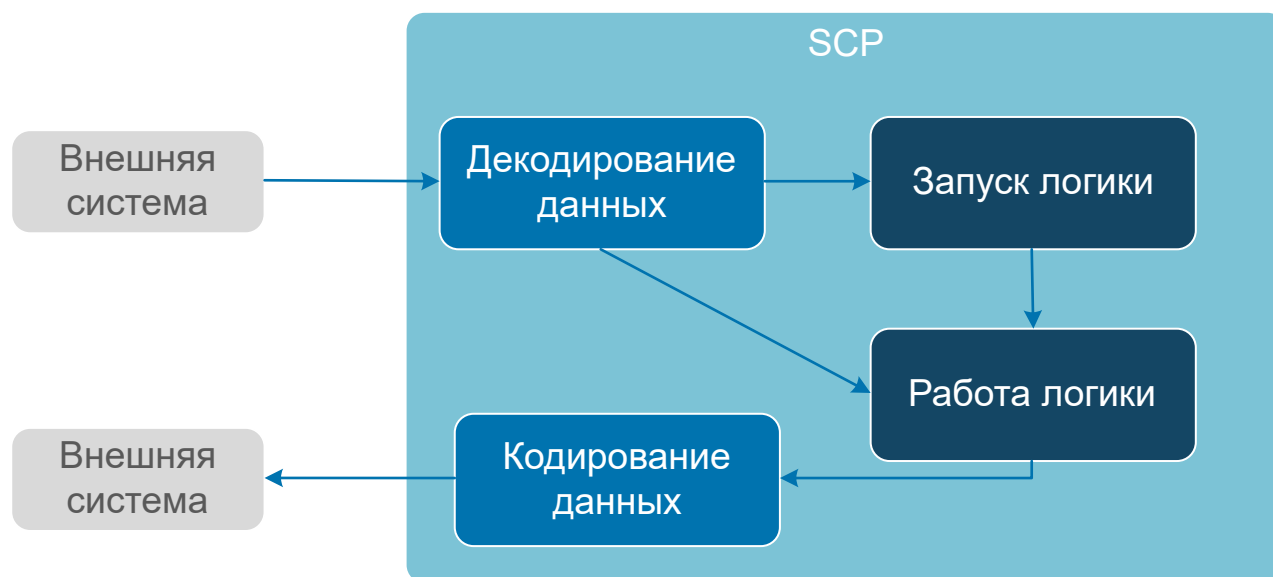


Рис. 1. Принцип работы SCP

SCP работает по следующему алгоритму:

1. От внешней системы поступают данные. SCP получает данные, формирует из них пакеты и декодирует эти пакеты. После декодирования данные передаются в информационных элементах между внутренними компонентами SCP (3).
2. SCP запускает новую логику и выполняет последовательность действий, указанную в логике. При выполнении логики SCP обменивается данными с внешними системами — отправляет данные во внешние системы и получает от внешних систем ответы.
3. При отправке сообщения внешней системе SCP кодирует данные в протокол для этой системы и отправляет сообщение.

Для взаимодействия с внешней системой SCP использует специальный компонент — [FEAM](#), который представляет из себя динамическую библиотеку. Каждый FEAM отвечает за взаимодействие с внешней системой по определенному протоколу.

Логика разрабатывается отдельно для каждой услуги. Для SCP логика — это файл с расширением `.conf`, которая содержит список блоков SIB и описания карты переходов между ними. Последовательность выполнения блоков SIB реализует услугу интеллектуальной сети.

В документе используются следующие понятия:

- ASN-структура — структура типов данных и протоколов, описанная в нотации [ASN.1](#).
- [CIDL](#) — компонент, в котором хранятся информационные элементы, используемые в процессе работы SIB.

- Coder — кодировщик.
- Former — формирователь пакетов.
- *SIB* — конструктивный блок, который представляет собой элементарную операцию.
- *SLPI* — работающий экземпляр логики услуги. Поддерживает взаимодействие и работу блоков SIB, карты SIB и CIDL.
- Информационный элемент, Information element — компонент-хранилище информации с древовидной структурой.

2. Архитектура платформы Ехрега

Платформа интеллектуальных сервисов Ехрега обеспечивает доступ к телекоммуникационной сети для различных систем интеллектуальных услуг. Принято рассматривать каждую такую систему в виде нескольких уровней.

Уровни системы интеллектуальных услуг

1. **SAL**. На этом уровне располагается платформа доступа к телекоммуникационной сети (STP, SSP).
2. **SEL**. На этом уровне располагаются программные компоненты, обеспечивающие выполнение логики услуг (SCP, SMSC, USSDC).
3. **SDL**. На этом уровне располагаются программные компоненты, которые обеспечивают хранение данных, используемых при выполнении логики услуг.

Каждый из уровней системы образован соответствующими серверами: SAS-серверы образуют уровень SAL, SES-серверы — уровень SEL, DBS-серверы — уровень SDL.

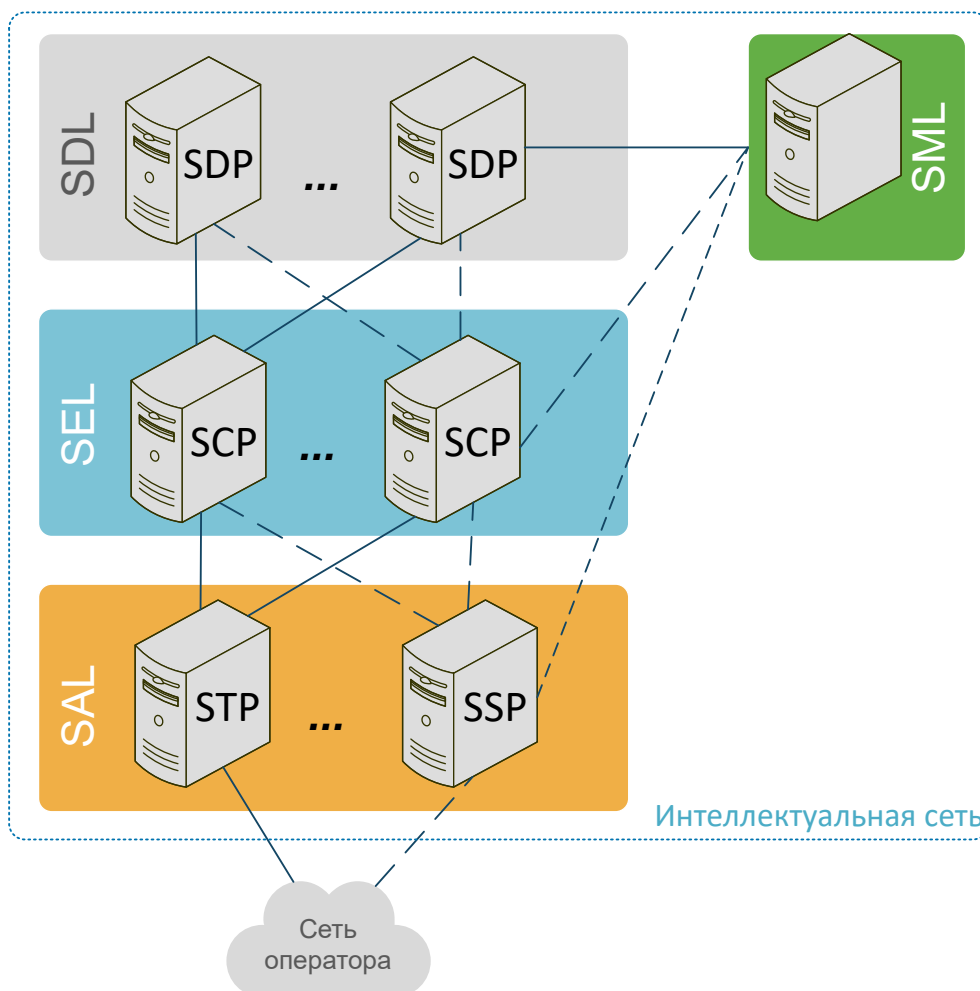


Рис. 2. Уровни платформы Ехрега

Примечание. Размещение серверов по отдельным уровням не является обязательным требованием. Однако такое распределение необходимо для обеспечения единых механизмов масштабирования и резервирования систем интеллектуальных услуг. Лишь между элементами разных уровней существуют транспортные связи, способные

обеспечивать возможности автоматического замещения неисправного сервера исправным (Fault Tolerance) и распределения нагрузки (Load Balancing).

Функции узла SSP:

- доступ абонентов сети связи к услугам платформы Expera;
- установление соединения;
- коммутация каналов.

Функции узла STP:

- маршрутизация сигнальных сообщений на основании их SCCP-адресов;
- равномерное распределение нагрузки (Load Balancing) и горячее резервирование (Fault Tolerance) — автоматическое переключение с неисправного сервера на исправный.

Функции узла SCP:

- реализация логики услуг;
- реализация программной среды выполнения логики услуг;
- реализация программных средств, которые поддерживают протоколы взаимодействия с другими элементами сети.

Функции узла SDP — хранение данных, необходимых для предоставления услуг: профилей услуг, профилей абонентов и вспомогательных таблиц данных.

Варианты реализации архитектуры платформы Expera — [14].

3. Архитектура SCP

SCP состоит из функциональных блоков, которые в совокупности обеспечивают исполнение логики услуг.

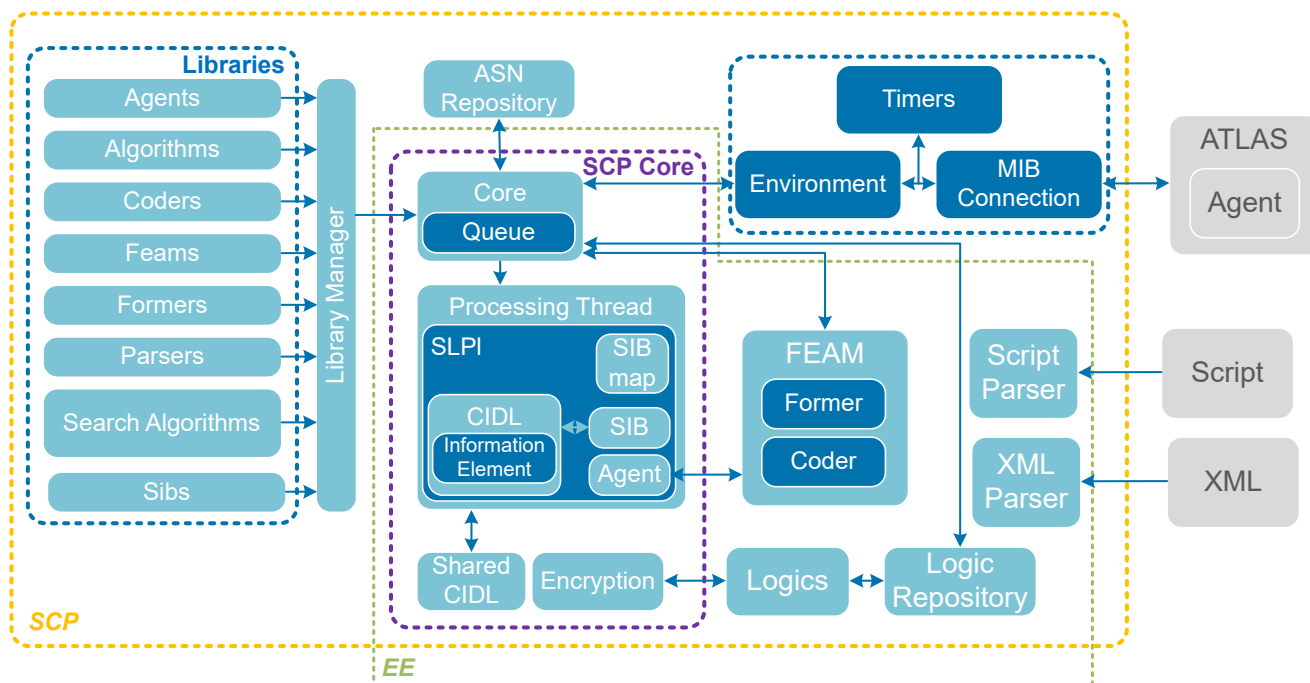


Рис. 3. Архитектура SCP

В состав SCP входят следующие функциональные блоки:

Таблица 1. Функциональные блоки

Название	Назначение
EE	Среда выполнения всех программных компонентов SCP. Инициализирует основные ресурсы и обеспечивает доступ к ним из всех точек приложения.
SCP Core	Ядро SCP, управляет потоками обработки логик услуг Processing thread. Запускает и инициализирует логики.
Libraries	Библиотеки, необходимые для корректной работы SCP: <ul style="list-style-type: none"> Agents — библиотеки агентов; Algorithms — библиотеки алгоритмов; Coders — библиотеки кодировщиков и декодеров; Feams — библиотеки компонентов FEAM; Formers — библиотеки формирователей пакетов; Parsers — библиотеки парсеров;

Название	Назначение
	▪ SIB — библиотеки блоков SIB.

Таблица 2. Элементы

Название	Назначение
Agent	Компонент для обмена сообщениями между логиками и FEAM.
ASN Repository	Компонент для динамического построения структур. Структуры необходимы для хранения, кодирования и декодирования данных на основе их описаний в нотации ASN.1.
CIDL	Компонент, в котором хранятся информационные элементы, используемые в процессе работы SIB. <i>Information element</i> — элемент, универсальное хранилище информации о SLPI.
Coder	Кодировщик и декодировщик пакетов данных. Может быть встроен в FEAM.
Core	Маршрутизатор сообщений, реализует многопоточную обработку логик.
Encryption	Компонент, который отвечает за работу с лицензией. Декодирует лицензионный ключ, проверяет допустимость запуска логики.
FEAM	Элемент доступа к внешним системам. Представляет собой динамическую библиотеку, которая реализует возможность доступа экземпляров логики к системам, внешним по отношению к SCP.
Former	Формирователь пакетов, разделяет входящий поток данных на отдельные пакеты. Может быть встроен в FEAM.
Library manager	Менеджер библиотек, отвечает за работу с загружаемыми библиотеками: создание и удаление объектов конкретной библиотеки, проверку соответствия библиотеки указанному типу.
LogicRepository	Компонент для управления логиками и шаблонами логик.
Logics	Скрипт-файлы логик услуг, предоставляемых SCP. За работу с логиками отвечает LogicRepository.
MIB Connection	Блок, предназначенный для соединения с компонентом ATLAS Agent [4].
Processing thread	Поток обработки программ логик услуг.
Script parser	Парсер, предназначен для разбора скрипт-файлов логик в текстовом формате.
SIB	Независимый от услуг конструктивный блок. Представляет собой элементарную операцию. Последовательность выполнения блоков SIB реализует услугу интеллектуальной сети.
SIB map	Карта последовательности выполнения блоков SIB. Определяет порядок перехода от одного блока к другому в зависимости от результата его выполнения.

Название	Назначение
Shared CIDL	Компонент CIDL, предназначенный для обмена сообщениями между SLPI.
SLPI	Работающий экземпляр программы логики услуги. Поддерживает взаимодействие и работу блоков SIB, карты SIB и CIDL.
XML parser	Парсер, предназначен для разбора скрипт-файлов логик в XML-формате.

4. Алгоритм работы SCP

После запуска SCP ядро SCP Core начинает выполнять загруженные логики. В соответствии с заложенным алгоритмом SCP может обрабатывать входящие сообщения и отправлять исходящие сообщения.

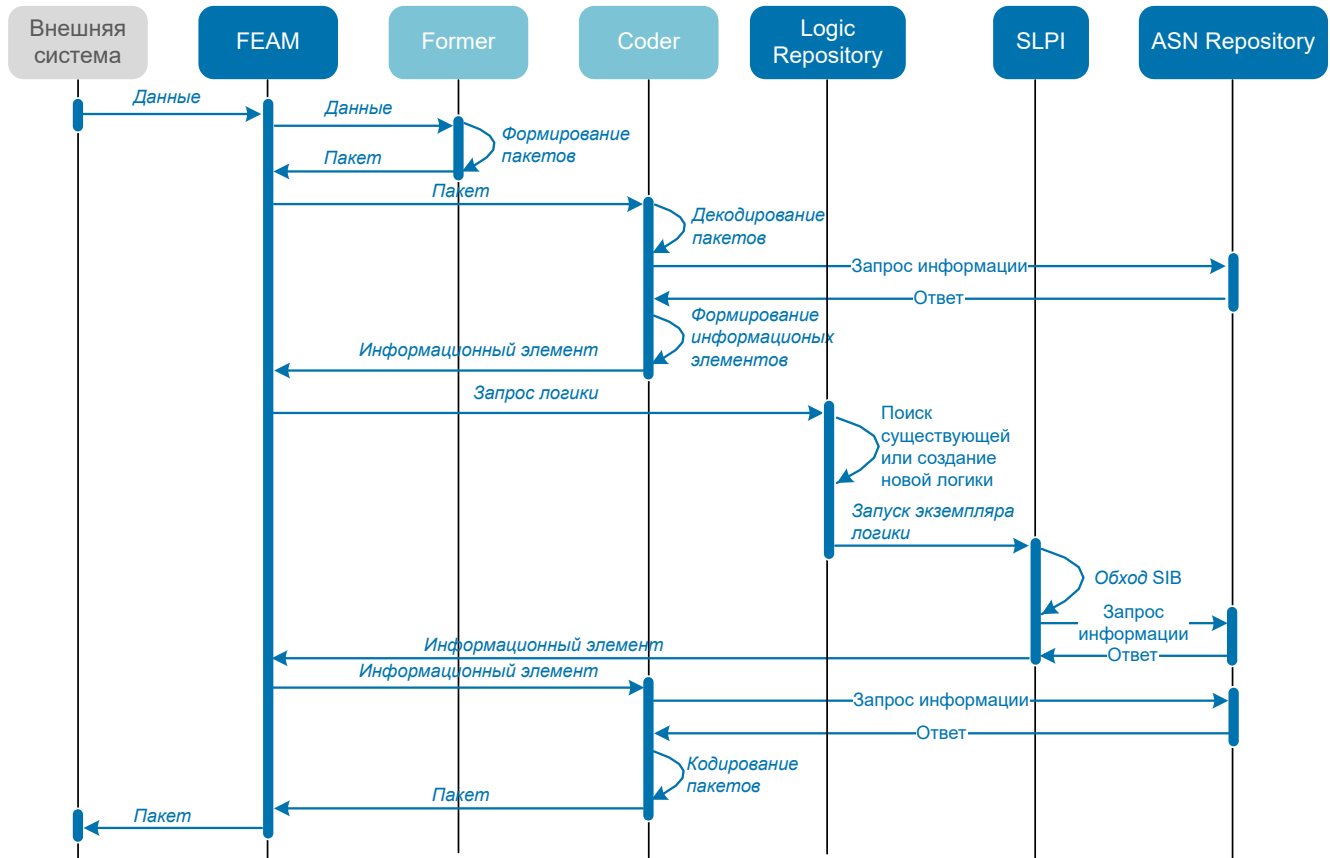


Рис. 4. Общий алгоритм работы SCP

Общий алгоритм работы SCP:

1. От внешней системы в FEAM приходят данные.
2. FEAM декодирует пакеты.

Для этого FEAM запрашивает Former и Coder. Former формирует данные в пакеты и отправляет пакеты в Coder. Coder декодирует данные пакетов. При конвертации данных пакетов Coder использует ASN-структуру протокола, которая хранится в ASN Repository. После декодирования Coder формирует информационные элементы и возвращает их в FEAM.

3. FEAM запрашивает логику. При запросе логики он передает информационные элементы.
4. Запрос поступает в Logic Repository. Он ищет существующий экземпляр логики SLPI. Если логика не найдена, создает по шаблону новый экземпляр логики SLPI. Экземпляр логики SLPI последовательно обходит все блоки SIB, после чего завершается. В процессе работы логика использует данные, которые хранятся в одном из хранилищ:

- CIDL, созданный для данной логики;
- Shared CID List, общий для логик этого типа.

Примечание. Логика при работе может использовать различные протоколы и типы данных из ASN Repository.

5. В процессе работы логика обменивается сообщениями с внешними системами. При отправке сообщения логика отправляет информационный элемент в FEAM.
6. FEAM кодирует пакеты в протокол, который использует внешняя система. Для этого FEAM отправляет в Coder запрос. Coder кодирует данные пакетов.
7. FEAM отправляет сообщение внешней системе.

Работу SCP можно разделить на несколько этапов:

Таблица 3

Название	Описание
<i>Запуск SCP</i>	При запуске SCP инициализирует большинство внутренних функциональных блоков, а также устанавливает соединение с системой Bercut ATLAS. После успешного запуска SCP может приступить к обработке логик.
<i>Инстанцирование и работа логики</i>	При инстанцировании логики выполняется ее поиск и проверка. Во время работы логика обходит блоки SIB.
<i>Обработка входящих сообщений</i>	Поступающие на SCP сообщения последовательно проходят через ряд функциональных блоков. Система поддерживает несколько типов формирователей пакетов и кодировщиков, которые позволяют обрабатывать сообщения различных протоколов.
<i>Передача сообщений внешним системам</i>	FEAM сохраняет данные логики, Coder кодирует данные и отправляет внешней системе.

4.1. Запуск SCP

При запуске SCP инициализирует большинство внутренних функциональных блоков, а также устанавливает соединение с системой Bercut ATLAS. После успешного запуска SCP может приступить к обработке логик.

1. Запускается *Environment*, устанавливается соединение с системой Bercut ATLAS [4].
2. *Environment* инициализирует модуль таймеров.
3. *Environment* создает основные блоки ядра: SCP Core, FeamRepository, Library, LogicRepository.
4. *ASN Repository* загружает описание типов данных и протоколов.
5. Запускается *SCP Core*, инициализируются внутренние служебные структуры.
6. *Library Manager* загружает библиотеки в соответствии с [SCP/Configuration/Libraries](#).

❗ Примечание. При использовании двух и более однотипных библиотек, данные считываются из самой поздней версии.

Library Manager загружает библиотеки всех типов, указанных в [SCP/Configuration/Libraries](#). В *Library Manager* сохраняются данные о каждой загруженной библиотеке. В ходе работы SCP компонент *Library Manager* следит за корректным использованием объектов.

7. Создаются *FEAM*, в соответствии с настройками в MIB-группе [SCP/Configurariion/Feams](#). Подробнее — 4.1.1.
8. Загружаются логики в соответствии с [SCP/Configurariion/Logics](#). Начинается разбор и создание шаблонов логик — 4.1.2.
9. Запускаются компоненты *FEAM*, указанные в MIB.
10. Ядро SCP готово к запуску логик.

4.1.1. Создание FEAM

FEAM Repository считывает из MIB данные о FEAM. По этим настройкам создаются экземпляры FEAM. В FEAM Repository сохраняются данные о каждом созданном FEAM.

1. FEAM Repository считывает из MIB данные о библиотеках FEAM. По этим настройкам создаются экземпляры FEAM.
2. FEAM Repository сохраняет данные о каждом созданном FEAM.

В дальнейшем FEAM Repository следит за корректным использованием и удалением объектов библиотек FEAM.

FEAM может использовать Former и Coder. В этом случае они запрашиваются из Library Manager. Соответствующие библиотеки должны быть загружены.

FEAM использует для работы протоколы, Они запрашиваются из ASN Repository. Соответствующие протоколы должны быть загружены.

4.1.2. Разбор и создание шаблонов логик

Logic Repository считывает из MIB данные о логиках услуг, разбирает скрипт-файлы логик. Для каждой логики формирует шаблон, сохраняет ключ (ServiceKey) и соответствующую логику.

1. *Logic Repository* считывает из MIB данные о логиках услуг. Если соответствующие библиотеки Parsers были загружены, парсеры (Parser) разбирают скрипт-файлы логики. Для каждой логики формируется шаблон.
2. При получении скрипт-файла парсер начинает его последовательный разбор в соответствии с грамматикой. Одновременно выполняется проверка правильности написания скрипт- и XML-файлов. В случае ошибки данная логика далее не разбирается и шаблон логики не создается.
3. В процессе разбора скрипт-файла создаются экземпляры независимых от услуг конструктивных блоков SIB с именем, уникальным в рамках данной логики. Для каждого созданного SIB создается контейнер, содержащий его параметры, если у SIB есть параметры. Если в логике есть HLSIB (High Level SIB), то процедура, которую он вызывает, разбирается как отдельная логика и шаблон для процедуры не создается.
4. После того, как созданы экземпляры всех блоков SIB, формируется карта переходов — SIB map.
5. Для каждого FEAM, с которым взаимодействует логика в ходе работы, создается агент (Agent) — посредник, отвечающий за обмен сообщениями между блоками SIB и FEAM. Имя агента соответствует имени FEAM, с которым он будет работать.
6. Составленная логика услуг сохраняется под уникальным ключом ServiceKey.

i *Примечание.* Логика при работе может использовать различные протоколы и типы данных из ASN Repository.

После этого ядро SCP Core готово к запуску логик — [4.2](#)

Далее, в ходе работы SCP, ядро отвечает за запуск и остановку потоков обработки логики следит за выполнением условий:

- число потоков обработки логик соответствует настройке MIB;
- количество логик не превышает максимально допустимое (в соответствии с настройкой MIB).

При создании и запуске каждого нового потока обработки для него создается очередь.

4.2. Инстанцирование и работа логики

При инстанцировании логики выполняется ее поиск и проверка. Во время работы логика обходит блоки SIB.

Инстанцирование логики

1. От FEAM приходит запрос экземпляра логики в *Logic Repository*.
2. *Logic Repository* ищет в шаблонах по указанному ключу (ServiceKey) наличие существующей логики.
3. Если шаблон найден, то логика успешно создается. При создании новой логики по шаблону формируется CID List.

⚠ Внимание! Проверка функциональности, ограниченная лицензионным ключом логики, выполняется при помощи SIB License.

Работа логики

При запуске логики определяется начальный SIB, с которого начинается последовательный обход всех остальных блоков SIB. Когда определенный SIB отработан, логика по соответствующей точке выхода (POR) запрашивает у него следующий SIB, в который передается управление.

i Примечание. Каждый SIB содержит ссылку на следующий за ним.

Конечный SIB в цепочке — тот, у которого соответствующий выход не был соединен на карте переходов с другим SIB. В случае внутренней ошибки в ходе работы, для корректного завершения логики выполняется последовательность SIB, начинающихся с точки входа `exit.*`.

В ходе работы логика может использовать одно из двух хранилищ данных:

- CIDL, созданный для данной логики;
- CID-лист, общий для всех логик одного типа (Shared CID List).

4.3. Обработка входящих сообщений

Поступающие на SCP сообщения последовательно проходят через ряд функциональных блоков. Система поддерживает несколько типов формирователей пакетов и кодировщиков, которые позволяют обрабатывать сообщения различных протоколов.

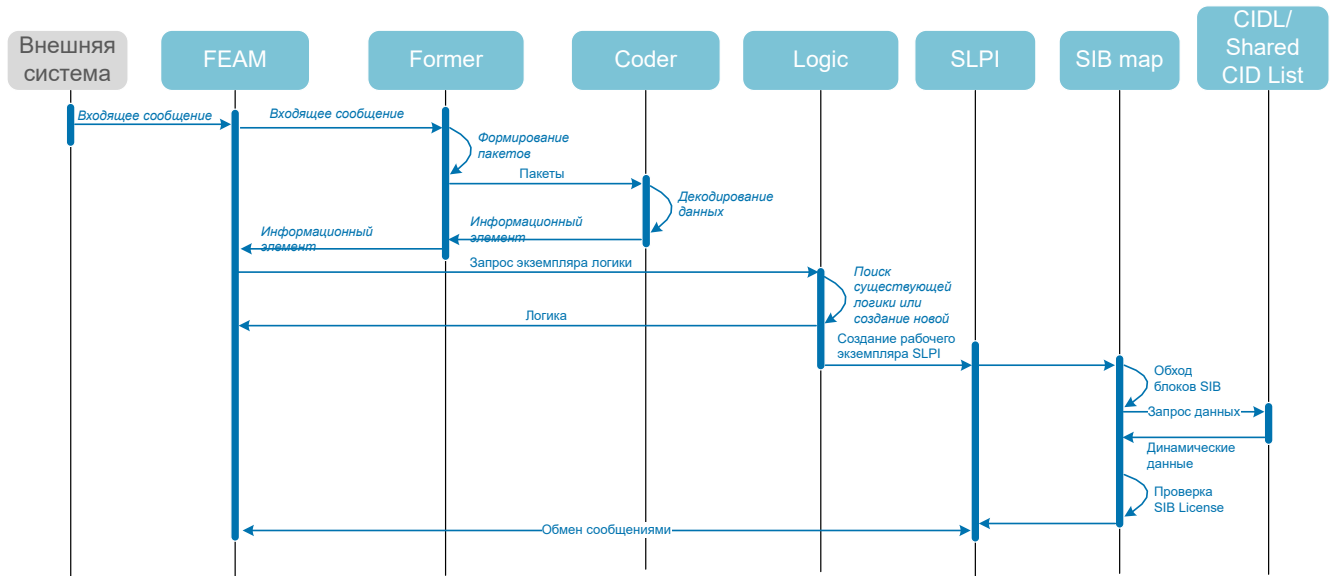


Рис. 5. Обработка входящих сообщений

1. При получении сообщений от внешних систем, поток входящих данных передается формирователю пакетов (Former) для разбиения на отдельные пакеты.

Для XML Former концом пакета является заключающий тег, который задается в MIB в настройке компонентов FEAM (ASYNCH-, SYNCH-, CPA-Feat).

TELNET Former определяет конец пакета при получении символов '\n' или '\r\n'.

Для остальных формирователей признаком конца пакета служит его размер.

Формирователи пакетов, реализованные в данной версии SCP:

- ASN Former
- XML Former
- BRT Former
- HTTP Former
- PSI Former
- TELNET Former
- DIAMETER Former
- ST Former.

2. Полученные пакеты данных, а также структура ASN.1 соответствующего протокола передаются кодировщику для декодирования данных. В процессе работы кодировщик заполняет полученную структуру и возвращает на FEAM информационный элемент с полученными данными. Если какие либо данные не соответствуют полю ASN.1 структуры, в

которое они должны быть помещены, кодировщик прекращает работу и в трейс выводится сообщение об ошибке.

В данной версии реализованы универсальные кодеры, позволяющие работать с различными протоколами:

- ASN Coder
- Bercut XML Coder
- XML Coder.

Кодеры, работающие только с соответствующими протоколами:

- BRT Coder
- PSI Coder
- TELNET Coder
- HTTP Coder
- DIAMETER Coder
- Radius Coder
- ST Coder.

3. Дальнейшая обработка сообщения зависит от типа FEAM.

В общем случае, после того как компонентом FEAM логика определена или создана новая, создается рабочий экземпляр программы логики услуг SLPI.

4. Затем SLPI перебирает карту SIB map и определяет начальный блок SIB, с которого начинается последовательный обход всех блоков SIB. Конечный блок SIB — тот, у которого соответствующий выход не был соединен на карте переходов ни с каким другим блоком SIB.

5. В случае возникновения в процессе работы внутренней ошибки, для корректного завершения работы логики выполняется последовательность блоков SIB, которые начинаются с точки входа exit*. Блоки SIB используют:

- статические параметры, которые задают согласно скрипт-файлу;
- динамические.

Все динамические данные поступают из CIDL, в котором они хранятся в виде информационных элементов.

6. В данной версии реализована проверка функциональности, которая ограничена лицензионным ключом логики — SIB License. SIB сверяется с лицензионными ключами к логике и выдает решение: доступна ли данная опция, не превышены ли ее частота запуска и время жизни. В зависимости от результата выполнения, SIB License разрешает выполнение опции или запрещает.

В ходе работы логика может использовать одно из двух хранилищ данных:

- CIDL, созданный для данной логики;
- Shared CID List, общий для всех логик одного типа.

Выполнение логики услуги для определенного абонента обеспечивается:

- последовательностью сообщений, которые логика услуги принимает и отправляет;
- данными, которые SCP получает и использует в процессе этого обмена.

4.4. Передача сообщений внешним системам

FEAM сохраняет данные логики, Coder кодирует данные и отправляет внешней системе.

При передаче сообщений во внешние системы используются те же функциональные блоки SCP, что и при получении входящих сообщений. SCP включает различные типы кодировщиков, которые позволяют обрабатывать сообщения различных протоколов.

При получении от логики сообщения для передачи внешней системе, FEAM регистрирует транзакцию:

- присваивает идентификатор транзакции;
- сохраняет данные о логике, которой должен быть передан ответ — ссылки на агента и очередь потока обработки.

После этого FEAM передает сообщение кодировщику. Кодировщик создает пакет с сообщением в закодированном виде и передает его в сеть.

5. Работа библиотек FEAM

SCP взаимодействует с внешними системами, используя функциональные компоненты FEAM, которые представляют собой динамические библиотеки.

FEAM:

- устанавливает и разрывает соединения с внешними системами в соответствии с настройками, заданными в MIB;
- обменивается сообщениями с внешними системами;
- кодирует и декодирует сообщения в соответствии с определенными протоколами.

Также определенные FEAM предназначены для выполнения других операций:

- SDP Converter, MIB Converter — конвертируют данные;
- SCHEDULER-FEAM — запускает логики по расписанию.

В системе используются следующие FEAM:

Таблица 4. Список FEAM

Название FEAM	Описание
<i>ANSI-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой TCAP по стандарту ANSI T1.114.
<i>ASYNCH-FEAM</i>	Универсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и внешними системами.
<i>ASYNCH-SERVER-FEAM</i>	Серверная версия библиотеки <i>ASYNCH-FEAM</i> .
<i>BRT-FEAM</i>	Библиотека, предоставляющая интерфейс взаимодействия SCP с программным комплексом BRT (Billing Real Time) компании Петер-Сервис.
<i>CDR-FEAM</i>	Универсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и CDR Generator.
<i>CPA-FEAM</i>	Библиотека для работы с CPA Router по протоколу CPA.
<i>DATAREADER-FEAM</i>	Библиотека для чтения файлов на жестком диске.
<i>DIAMETER-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами по протоколу Diameter.
<i>HTTP-FEAM</i>	Библиотека для работы с внешними системами в синхронном режиме по протоколу HTTP.
<i>HTTP-SERVER-FEAM</i>	HTTP-SERVER-FEAM является серверной версией библиотеки HTTP-FEAM.

Название FEAM	Описание
<i>MNP-FEAM</i>	Библиотека для кеширования информации о перенесенных абонентах, для получения информации из кеша с помощью логики SCP.
<i>PSI-FEAM</i>	Библиотека, которая обеспечивает интерфейс PSI (Payment Server Interface) для взаимодействия SCP с серверами тарификационной системы PPS (PrePaid Service).
<i>RADIUS-FEAM</i>	Библиотека для работы SCP с внешними системами по протоколу RADIUS.
<i>RGW-FEAM</i>	Библиотека для работы SCP с подсистемой TCAP по стандарту Custom ITU-T Extended. Используется для организации взаимодействия между SCP и SSP через STP.
<i>RTSIB-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с RTSIB.
<i>SCHEDULER-FEAM</i>	Библиотека для запуска других логик по расписанию.
<i>SDF-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой SDP по протоколу LDAP.
<i>SRF-FEAM</i>	Библиотека для организации взаимодействия между SCP и SRP с использованием STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.
<i>SSF-FEAM</i>	Библиотека для организации взаимодействия между SCP и SSP с помощью STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.
<i>SYNCH-SERVER-FEAM</i>	SYNCH-SERVER-FEAM является серверной версией библиотеки HTTP-FEAM.
<i>TELNET-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с Telnet-командами. TELNET-FEAM отвечает за запуск логик и поддержание обмена Telnet-командами в процессе выполнения логики.
<i>TMON-FEAM</i>	Библиотека, которая поддерживает работу SCP с узлом тарификации TAR@SCP.
<i>RADIUS-SERVER-FEAM</i>	Серверная версия библиотеки <i>ASYNCH-FEAM</i> .
<i>TMON-SERVER-FEAM</i>	Серверная версия библиотеки <i>ASYNCH-FEAM</i> .
<i>UDAG-FEAM</i>	Универсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG.

Таблица 5. Список Converters

Название Converter	Описание
<i>MIB Converter</i>	Конвертирует данные по заданным правилам конвертации и для создания и обновления таблиц конвертации.
<i>SDP Converter</i>	Конвертирует данные с помощью таблиц, хранящихся на SDP-сервере. Взаимодействие SDP Converter с SDP-сервером осуществляется с использованием библиотеки SDP Converter SDK.

5.1. Работа FEAM

5.1.1. Описание работы ANSI-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой TCAP по стандарту ANSI T1.114.

MIB-параметры — 8.1.2.3.4.

ANSI-FEAM обрабатывает следующие типы сообщений¹ подсистемы TCAP:

- `on_unidirectional` (`Unidirectional`) — однонаправленный запрос, без ожидания ответа;
- `on_queryWithPerm` (`Query with Permission`) — запрос с разрешением, инициализирует транзакцию, давая разрешение принимающему узлу завершить транзакцию в любое время;
- `on_queryWithoutPerm` (`Query without Permission`) — запрос без разрешения. Инициализирует транзакцию, но не позволяет принимающему узлу закончить транзакцию. После получения такого сообщения транзакция остается установленной до тех пор, пока отправитель не завершит ее или не отправит следующее сообщение, которое дает разрешение принимающему узлу завершить транзакцию;
- `on_response` (`Response`) — ответ, завершает транзакцию;
- `on_conversationWithPerm` (`Conversarion with Permission`) — диалог с разрешением, продолжает транзакцию, давая разрешение принимающему узлу завершить транзакцию в любое время.
- `on_conversationWithoutPerm` (`Conversarion without Permission`) — диалог без разрешения. Продолжает транзакцию, но не позволяет принимающему узлу закончить транзакцию. После получения такого сообщения транзакция остается установленной до тех пор, пока отправитель не завершит ее или не отправит следующее сообщение, которое дает разрешение принимающему узлу завершить транзакцию;
- `on_abort` (`Abort`) — неуспешное завершение транзакции, отправляется для уведомления узла-получателя о том, что установленная транзакция была завершена;
- `on_start()` — сообщение о готовности TCAP к работе, возникает на уровне приложения на основе логики приложения;
- `on_break()` — сообщение о потере TCAP-соединения с внешней системой;
- `on_release_congestion` () — сообщение вызывается при получении от STP сигнала о восстановлении возможности передавать данные;
- `on_network_congestion` () — сообщение вызывается при получении от STP сигнала о невозможности передавать данные;
- `on_release_network_congestion` () — сообщение об освобождении интерфейса.

При создании ANSI-FEAM создается экземпляр TCAP as ASE. Этот экземпляр начинает работу при запуске ANSI-FEAM.

Обработка сообщений

Работа ANSI-FEAM зависит от типа полученного TCAP-сообщения:

- При получении от TCAP as ASE сообщения о готовности к работе — `on_start()`, ANSI-FEAM запускает логику, ключ которой указан в MIB-переменной `ConnectServiceKey`.
- При получении сообщений `on_unidirectional`, `on_queryWithPerm`, `on_queryWithoutPerm` ANSI-FEAM пытается передать сообщение в логику в соответствии

¹ В стандарте ANSI они называются типами пакетов — `package type`

с правилами корреляции. Если коррелирующую логику найти не удалось, то ANSI-FEAM пытается создать экземпляр новой логики.

- При получении сообщений `on_response`, `on_conversationWithPerm`, `on_abort` ANSI-FEAM передает сообщение в логику, для которой зарегистрирована данная транзакция. Транзакция при этом закрывается.

При получении сообщения от логики, ANSI-FEAM проверяет тип сообщения. При этом соблюдаются условия:

- Если это `CorrelationRequest`, то ANSI-FEAM регистрирует корреляцию.
- Если это сообщение, отличное от `CorrelationRequest`, то ANSI-FEAM определяет идентификатор транзакции, к которой относится данное сообщение.
- Если транзакцию определить не удалось, сообщение отправлено не будет.
- Если транзакция определена, то ANSI-FEAM определяет агента, от которого получено сообщение.

❗ Примечание. Агент должен быть тот же, которому отправлялся запрос, иначе сообщение отправлено не будет.

Затем сообщение передается на TCAP as ASE.

Корреляция

Логика может регистрировать корреляцию по одному из двух параметров:

- по значению индекса корреляции, содержащегося в поле *User information*;
- по диапазону номеров вызывающего (*CallingPartyNumber*) и вызываемого абонента (*CalledPartyNumber*).

Для регистрации корреляции логика отправляет сообщение протокола типа `CorrelationRequest`. В зависимости от типа корреляции, данное сообщение содержит индекс корреляции или диапазон номеров. При получении запроса от логики, агент запрашивает у ANSI-FEAM идентификатор соответствия (*Correlation ID*) для данной корреляции и регистрирует ее. Если корреляцию зарегистрировать не удалось, то в трейс выводится сообщение об ошибке.

5.1.2. Описание работы ASYNCH-FEAM, CDR-FEAM и UDAG-FEAM

Универсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами.

MIB-параметры — [8.1.2.3.5](#).

CDR-FEAM и UDAG-FEAM — это псевдонимы ASYNCH-FEAM. Они позволяют понять, для соединения с какой внешней системой используется данный экземпляр ASYNCH-FEAM.

При создании ASYNCH-FEAM в MIB автоматически создается обязательная переменная *Type*, в которой указывается тип формирователя и кодировщика.

Для дальнейшей корректной работы ASYNCH-FEAM укажите значения следующих переменных:

- *Address@<№>* — адреса внешних систем, с которыми надо установить соединение.
- *Protocol* — протокол передачи данных. При этом протокол должен соответствовать типу формирователя и кодировщика. Если протокол не указан, то соединение не будет установлено.
- *IdentifierPath@<тип информационного элемента>* — путь к информационному элементу, в который должен быть помещен идентификатор транзакции при отправке сообщения. Если значение данной переменной не задано, сообщения отправляются внешним системам без идентификатора транзакции.

- если ASYNCH-FEAM должен начать работу не с первого запуска, в MIB-переменной *CallsNeedToStart* указывается число вызовов, при достижении которого активируется ASYNCH-FEAM.

После запуска ASYNCH-FEAM устанавливает соединения со всеми адресами, прописанными в MIB. При этом соединение с наивысшим приоритетом считается основным, остальные — резервными.

Обработка сообщений

Получив сообщение, которое необходимо отправить внешней системе, ASYNCH-FEAM:

1. Присваивает сообщению идентификатор — идентификатор сохраняется в информационном элементе сообщения, который расположен по пути, указанном в переменной *IdentifierPath@*. Если значение переменной *IdentifierPath@* не задано — сообщение будет отправлено без идентификатора транзакции.
2. Проверяет настройки MIB. Если в MIB заданы правила маршрутизации (переменная *RouteRule@<№>*), то сообщение отправляется согласно заданным правилам, если нет — сообщение отправляется по адресу с наивысшим приоритетом.

При получении сообщения от внешней системы ASYNCH-FEAM:

1. По идентификатору транзакции определяет логику, которой должно быть отправлено сообщение. Если идентификатор транзакции определить не удалось, то есть два варианта развития сценария:
 - сообщение будет проигнорировано (при условии, что в MIB задана переменная *Ignore Receive Message*);
 - ASYNCH-FEAM создаст новую логику в соответствии с ключом, заданным в переменной *ServiceKey@<LogicServiceKey>*.
2. Помещает сообщение в очередь соответствующей логики.

5.1.3. Описание работы ASYNCH-SERVER-FEAM, RADIUS-SERVER-FEAM и TMON-SERVER-FEAM

Серверная версия библиотеки [ASYNCH-FEAM](#).

MIB-параметры — [8.1.2.3.6](#).

RADIUS-SERVER-FEAM, TMON-SERVER-FEAM — это псевдонимы ASYNCH-SERVER-FEAM. Они позволяют понять, для соединения с какой внешней системой используется данный экземпляр ASYNCH-FEAM.

При создании ASYNCH-SERVER-FEAM в MIB автоматически создается обязательная переменная *Type*, в которой указывается тип формирователя и кодировщика.

Для дальнейшей корректной работы ASYNCH-SERVER-FEAM укажите значения следующих переменных:

- *Protocol* — протокол передачи данных, должен соответствовать типу формирователя и кодировщика. Если протокол не указан, то соединение установлено не будет.
- *Port* — порт подключения клиентов для обслуживания.
- *ServiceKey@<LogicServiceKey>* — ключ логики, которая должна быть запущена при получении сообщения от клиента.
- *IdentifierPath*@<тип информационного элемента>* — путь к информационному элементу в сообщении, из которого будет извлекаться идентификатор транзакции. Если значение данной переменной не задано, то сообщения, полученные от клиента, обрабатываться не будут.

- *CallsNeedToStart* — число вызовов, при достижении которого активируется ASYNCH-SERVER-FEAM. Значение данной переменной указывается в случае, если ASYNCH-SERVER-FEAM должен начать работу не с первого запуска.

После запуска ASYNCH-SERVER-FEAM устанавливает порт на обслуживание клиентов, заданный в значении переменной *Port*. Работа ASYNCH-SERVER-FEAM при подключении нового клиента к порту будет зависеть от настроек в MIB. При этом соблюдаются следующие условия:

- Если не были заданы переменные *Address@<N>*, соединения будут установлены независимо от IP-адресов клиентов.
- Если значение переменной *Address@<N>* было задано в формате *IP-address:Port*, тогда при установлении соединения будет учитываться IP-адрес клиента и порт.
- Если значение переменной *Address@<N>* было задано в формате *IP-address:0*, то соединение будет устанавливаться с любым портом по указанному IP-адресу.

Обработка запросов

При получении сообщения от клиента ASYNCH-SERVER-FEAM:

1. Извлекает идентификатор транзакции по пути, указанному в переменной *IdentifierPath@*.

i *Примечание.* Если ID транзакции определить не удалось, полученное сообщение будет проигнорировано.

2. Назначает внутренний идентификатор. При этом, если на ASYNCH-SERVER-FEAM не зарегистрирована транзакция со значением ID, совпадающим со значением ID сообщения, то в качестве внутреннего идентификатора остается ID самого сообщения. Иначе в качестве внутреннего ID назначается другой идентификатор.
3. Извлекает из сообщения ключ логики, которая должна быть создана, и создает ее. Сообщение передается соответствующему агенту, который регистрирует транзакцию с внутренним ID.

i *Примечание.* Если ключ логики определить не удалось, клиенту будет возвращено сообщение об ошибке.

4. При получении ответа от логики выполняет следующие действия:

- сопоставляет агента, от которого был получен ответ, с агентом, которому был отправлен запрос. Агент должен быть один и тот же, иначе сообщение отправлено не будет;
- присваивает сообщению идентификатор ID, полученный с запросом от клиента;
- отправляет сообщение клиенту;
- аннулирует регистрацию транзакции.

Корреляция

Корреляция выполняется по параметру (номеру) корреляции. Регистрацию корреляции выполняет логика.

Для регистрации корреляции на ASYNCH-SERVER-FEAM настройте следующие переменные:

1. *CorrelationRegisterNamePath@<corr_name>* — укажите путь к информационному элементу со значением поля *<corr_name>*.
2. *CorrelationRegisterValuePath@<corr_name>* — укажите путь к информационному элементу со значением параметра (номера) корреляции, по которому будет выполнена корреляция.

i *Примечание.* Возможна регистрация корреляций по разным параметрам *<corr_name>*.

Для регистрации корреляции со стороны серверной логики на сервер вне существующих транзакций отправляется сообщение, в котором по пути *CorrelationRegisterNamePath@<corr_name>* располагается имя корреляции, а по пути

CorrelationRegisterValuePath@<corr_name> — значение параметра, по которому выполняется корреляция.

Сообщение, полученное от клиента, проверяется на соответствие зарегистрированной корреляции. При этом соблюдаются условия:

- Если сообщение удовлетворяет условиям корреляции, оно перенаправляется в логику, которая зарегистрировала корреляцию.
- Если сообщение не удовлетворяет условиям корреляции, выполняется стандартная обработка сообщения.

Когда сообщение удовлетворяет условию корреляции, это означает совпадение значений во входящем сообщении по адресу *CorrelationPath@Priority* и в сообщении регистрации корреляции по адресу *CorrelationRegisterValuePath@<corr_name>*.

Отмена регистрации корреляции выполняется при завершении работы логики.

5.1.4. Описание работы BRT-FEAM

Библиотека, предоставляющая интерфейс взаимодействия SCP с программным комплексом BRT (Billing Real Time) компании Петер-Сервис.

MIB-параметры — [8.1.2.3.7](#).

SCP обменивается с BRT-серверами сообщениями BRT-протокола поверх установленного TCP-соединения в режиме «запрос-ответ». SCP — серверная сторона, а BRT — клиентская.

BRT-FEAM отвечает за выполнение следующих функций:

- установление соединений с BRT-серверами;
- обмен сообщениями протокола BRT между SCP и BRT-серверами;
- маршрутизация сообщений между несколькими BRT-серверами по диапазонам IMSI (International Mobile Subscriber Identity);
- распределение нагрузки между BRT-серверами с одинаковыми диапазонами IMSI;
- контроль TCP/IP соединений с BRT-серверами — поддержка механизма KeepAlive.

Функциональные возможности, предоставляемые администраторам:

- возможность задавать диапазоны IMSI для маршрутизации между BRT-серверами;
- возможность задавать интервал времени между отправкой сообщений KeepAlive_req на BRT-сервер, а также интервал времени, в течение которого ожидается ответ KeepAlive_resp от BRT-сервера.

Установление соединений с BRT-серверами

При запуске BRT-FEAM начинает прослушивать порт, заданный в MIB-переменной *Port*, ожидая соединения со стороны BRT-сервера. При подключении нового клиента к данному порту работа BRT-FEAM зависит от настроек MIB:

- Если задано значение переменной (переменных) *Address@<№>*, то соединения будут установлены только с теми BRT-серверами, IP-адреса которых совпадают со значениями, указанными в переменных *Address@<№>*.
- Если переменная (переменные) *Address@<№>* не заданы, то соединения устанавливаются независимо от IP-адресов клиентов.

После установления соединения BRT-FEAM получает от BRT-сервера сообщение *StartUp_req*, в котором передается:

1. идентификатор BRT-сервера — *BRTInternalID*;

2. диапазон IMSI абонентов, которые обслуживаются данным BRT-сервером, при этом:

- Если переменной *RoutsFromMIB* присвоено значение True, то при установлении соединения с BRT-сервером диапазон значений IMSI для данного маршрута берется из настроек MIB. Если в MIB для данного IP-адреса BRT-сервера значения не заданы, то соединение будет установлено, но диапазон IMSI данному BRT-серверу назначен не будет.
- Если переменной *RoutsFromMIB* присвоено значение False, то при установлении соединения с BRT-сервером для него устанавливается диапазон значений IMSI, полученный с самого сервера.

Пересечение диапазонов не разрешается — за исключением точного совпадения. При точном совпадении BRT-FEAM работает в режиме распределения нагрузки между BRT-серверами с одинаковыми диапазонами.

Поддержка механизма KeepAlive

После установления соединения с BRT-серверами BRT-FEAM начинает отправлять запросы *KeepAlive_req* через промежутки времени, заданные в переменной *KeepAliveInterval*. Если на момент следующей отправки сообщения *KeepAlive_req*, ответ от BRT-сервера не был получен, то BRT-сервер переводится в режим «неактивен». Если ответ не был получен три раза подряд, соединение с сервером разрывается, и на все логики, работавшие с этим сервером, отправляется сообщение *Block_req*.

Отправка сообщений на BRT-сервер

При отправке с логики SCP на BRT-сервер запроса, например, *AuthorizeVoice_req*, BRT-FEAM выбирает маршрут по которому будет отправлено сообщение: определяет, в диапазон какого BRT-сервера попадает IMSI абонента. BRT-сервер выбирается один раз и закрепляется за логикой — все последующие сообщения с этой логики будут отправлены именно на этот сервер. Если BRT-сервер находится в режиме «неактивен», то он не может быть выбран для отправки сообщения.

Если логика SCP должна отправить на BRT-сервер сообщение, которое закрывает транзакцию и для которого не указано значение IMSI:

- Логика извлекает из сообщения идентификатор BRT-сервера — из *SessionID*.
- Логика регистрирует на BRT-FEAM транзакцию для данного сообщения. При этом на BRT-FEAM передается идентификатор BRT-сервера (*BRTInternalID*), на который должны быть отправлены сообщения в рамках данной транзакции.
- Логика передает сообщение в зарегистрированную транзакцию.
- При получении сообщения на BRT-FEAM из зарегистрированной транзакции логика извлекает идентификатор BRT-сервера (*BRTInternalID*), по которому определяется BRT-сервер.
- Логика передает сообщение на соответствующий BRT-сервер.

Если логика SCP должна отправить на BRT-сервер сообщение, которое открывает транзакцию, для которого не указано значение IMSI:

- Если задано значение MIB-переменной *DefaultRoute*, то сообщение будет отправлено на BRT-сервер, адрес которого указан в данной переменной.
- Если значение переменной *DefaultRoute* задано не было — сообщение будет отправлено на любой активный BRT-сервер в режиме распределения нагрузки.

Получение сообщений от BRT-сервера

Работа BRT-FEAM зависит от типа полученного сообщения:

- При получении ответа на ранее отправленный запрос BRT-серверу, BRT-FEAM по идентификатору транзакции, полученному в сообщении, определяет логику, которая должна передать ответ, и помещает сообщение в очередь соответствующей логики.
- При получении со стороны BRT-сервера сообщений *Block_req*, *ShutDown_req*, *GeneralError_req* эти сообщения отправляются только в логики, работающие с данным

сервером BRT. На все запросы от абонентов с IMSI в диапазоне данного сервера отправляется сообщение об ошибке.

5.1.5. Описание работы CPA-FEAM

Библиотека для работы с CPA Router по протоколу CPA.

МIB-параметры — [8.1.2.3.10](#).

Функции CPA-FEAM:

- Получение и отправка CPA-сообщений;
- Поддержка транзакционности.

При создании CPA-FEAM в MIB регистрируется параметр *Type* – указывающий тип формирователя и кодировщика, с которыми будет работать FEAM (по умолчанию ASN). Затем создаются экземпляры формирователя и кодировщика в соответствии со значением данного параметра. Для дальнейшей корректной работы FEAM в MIB должны быть указаны следующие параметры:

- адреса CPA-Router (одного или нескольких), с которыми устанавливается соединение;
- протокол с которым будет работать FEAM (для работы с CPA Router-ом в качестве рабочего протокола нужно указать протокол CPA);
- значение для *Identifier Path*. В противном случае FEAM будет отправлять сообщения внешним системам без идентификатора транзакции. В результате этого невозможно будет определить логику, которой должен быть передан ответ.

В случае если FEAM должен начать работу не с первого запуска, в MIB указывается параметр *CallsNeedToStart*, после чего работа FEAM останавливается и возобновляется только после указанного числа вызовов.

После запуска CPA-FEAM устанавливает соединения с адресами, указанными в MIB. При этом соединение с адресом, имеющим наивысший приоритет считается основным, все остальные – резервными. Для каждого установленного соединения создается копия формирователя.

Обработка сообщений

Поведение FEAM зависит от типа обрабатываемого сообщения. В данной версии поддерживается обработка следующих сообщений CPA-протокола:

- `ExecuteRequest`;
- `ExecuteRequestResp`.

Каждое сообщение принадлежит к одному из типов:

- сообщение, открывающее транзакцию (`\slaBegin'`, `\slaIdentufy'`, `\slaRegisterFraudEntity'`);
- сообщение, продолжающее транзакцию (`\slaContinue'`);
- сообщение, закрывающее транзакцию (`\slaEnd'`).

Сообщения

- `'slaBegin'` (`'slaIdentify'`) — тип сообщения, определяющий начало взаимодействия с SCP. По получении данного сообщения CPA-FEAM выполняет следующие действия:
 1. Из полученного сообщения извлекает идентификатор сообщения (задано на стороне CPA-Router).
 2. Регистрирует транзакцию: присваивается идентификатор транзакции, который будет в дальнейшем использоваться для обмена сообщениями между CPA-Router и логикой до ее завершения.
 3. Выполняет запуск логики, соответствующий полученному сообщению.
 4. Отправляет на CPA-Router ответ `ExecuteResponse`, содержащий `'slaBegin'` (`'slaIdentify'`).

- `'slaContinue'` — тип сообщения, определяющий выполнение логики. Сообщения отправляются как логикой, так и CPA-Router в ходе выполнения логики. Сообщения отправляются строго поочередно. За очередностью отправки сообщений следит CPA-FEAM. В случае если со стороны CPA-Router будут получены какие-либо сообщения не соответствующее очередности, оно будет задержано в очереди на FEAM и отправлено в логику только в порядке очереди. Нарушение очередности отправки сообщений допускается только в случае если в MIB задан параметр `ForceAllowDelivery`. При заданном параметре `ForceAllowDelivery` логика переводится в режим ожидания сообщения `executeRequest` от CPA-Router сразу же после отправки ответа на предыдущее сообщение (после отправки `executeResponse`).

- ❗ **Примечание.** Данная функция применяется только к сообщениям того типа, который указан в значении параметра.

- `'slaEnd'` — тип сообщения, определяющий завершение работы логики. Сообщение отправляется CPA-Router или SCP по завершении логики. Если логика отправляет `'slaEnd'`, но в очереди на FEAM еще имеются сообщения для нее, то на все сообщения из очереди автоматически будут сформированы и отправлены ответы в соответствии с параметром `CloseTransactionMapping`. Если данный параметр задан не будет, то все сообщения будут удалены.
Затем будет отправлено сообщение содержащие `'slaEnd'`.

Существует возможность кэширования информации сообщения `'slaBegin'` по паре номеров, которые задаются настройками `CacheToPath` и `CacheFromPath`. В кеше сохраняются данные о транзакции и количество сообщений `'slaInfo'`, которые должны быть инициализированы логикой для отправки — настройка `CacheNumberMessagePath`. При этом отправляется только одно сообщение `'slaInfo'` из всех сформированных. При получении сообщения `'slaContinue'` — оно дублируется во все логики из соответствующей пары кеша и затем кеш пары очищается.

5.1.6. Описание работы DATAREADER-FEAM

Библиотека для чтения файлов на жестком диске.

MIB-параметры — [8.1.2.3.11](#).

При создании DATAREADER-FEAM в MIB регистрируются переменные со значениями по умолчанию.

Автоматически создается обязательная переменная `Type`, в которой указывается тип формирователя и кодировщика.

Для дальнейшей работы DATAREADER-FEAM укажите:

- в значении переменной `DataPath` — рабочую директорию, к которой будет обращаться DATAREADER-FEAM в процессе работы;

- в значении переменной *ServiceKey* — ключ запускаемой логики.

После того, как заданы значения для всех обязательных MIB-переменных, регистрируемых при запуске:

1. Логика составляет список файлов, находящихся в рабочей директории. Расширение файлов задается в значении переменной *FileExtension*.
2. DATAREADER-FEAM считывает данные из файла и передает их формирователю пакетов, после чего полученный пакет передается кодировщику для декодирования.
3. При получении декодированного сообщения DATAREADER-FEAM создает экземпляр логики с ключом, указанным в переменной *ServiceKey*. При этом количество логик, запускаемых в секунду, не будет превышать числа, указанного в значении параметра *MaximumLogicsPerSecond*.
4. После того, как все данные из файла обработаны, файл перемещается в директорию, указанную в значении переменной *ProcessedDataPath*.

Файл будет удален, если:

- данная переменная не задана;
- в значении переменной не указана директория;
- путь указан неверно.

5. После того, как обработаны все файлы в рабочей директории, DATAREADER-FEAM проверяет эту директорию на наличие новых файлов через интервалы, указанные в значении переменной *PollInterval*.

В процессе обработки файла DATAREADER-FEAM создает временный файл с таким же именем и расширением *.scp*, в который сохраняется текущая позиция обрабатываемого файла. Если по каким-либо причинам работа DATAREADER-FEAM прервана, то после повторного запуска DATAREADER-FEAM выполнение процесса продолжится с места, указанного во временном файле.

5.1.7. Описание работы DIAMETER-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами по протоколу Diameter.

MIB-параметры — [8.1.2.3.12](#).

При создании DIAMETER-FEAM автоматически создается RTUCG SDK. Он обеспечивает доступ к серверу RTUCG. Функции RTUCG SDK:

- Установка соединений с серверами RTUCG в соответствии с настройками, заданными в MIB.
- Получение и отправка сообщений.
- Кодирование и декодирование сообщений.

Для каждого сервера, с которым устанавливается соединение, создается MIB-группа [SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers/RTUCG@N](#), в которой указываются:

- Адрес сервера RTUCG, с которым необходимо установить соединение.
- Интервал времени для повторной попытки установить соединение, если первая попытка была неуспешна.
- Интервал времени для отправки запросов WatchdogRequest на сервер.

Для каждого соединения RTUCG SDK создает сессию CRTUCGSession, которая отвечает за взаимодействие с конкретным сервером RTUCG — установка соединения, передача запросов.

Допустимое количество сессий на одного клиента — 255. Наивысшим приоритетом обладает соединение с большим номером. Все сообщения отправляются на сервер, соединение с которым

имеет наивысший приоритет. Если данное соединение недоступно, то сообщения направляются на сервер, следующий по приоритету.

Обработка сообщений

При получении сообщения от логики DIAMETER-FEAM:

1. Проверяет, принадлежит ли полученное сообщение протоколу Diameter.
2. Добавляет в Diameter Request идентификатор транзакции.
3. Передает сообщение компоненту RTUCG SDK для отправки на RTUCG [13].

При получении ответа от сервера DIAMETER-FEAM:

1. Извлекает из сообщения идентификатор транзакции.
2. По идентификатору транзакции идентифицирует логику, которая ожидает ответ сервера.
3. Отправляет ответ в очередь соответствующей логики.

Механизм Watchdog

Для повышения надежности работы RTUCG используется механизм Watchdog — механизм проверки активности сервера RTUCG. DIAMETER-FEAM периодически отправляет запрос *WatchdogRequest* на DIAMETER-SERVER-FEAM сервера RTUCG. Период времени между отправлением запроса задается в MIB-переменной *WatchdogInterval* группы [SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers/RTUCG@N](#).

Сервер RTUCG при получении данного запроса формирует ответ *WatchdogResponse* и отправляет его на DIAMETER-FEAM.

Если в заданный промежуток времени от сервера RTUCG не был получен ответ, соединение с данным сервером разрывается и нагрузка перераспределяется между рабочими серверами. DIAMETER-FEAM продолжает отправлять запросы *WatchdogRequest* на сервер RTUCG. При восстановлении работоспособности сервера RTUCG, он вновь становится рабочим и принимает на себя часть общей нагрузки. Если значение переменной *WatchdogInterval* = '0', проверка активности сервера RTUCG не выполняется.

5.1.8. Описание работы HTTP-FEAM

Библиотека для работы с внешними системами в синхронном режиме по протоколу HTTP.

MIB-параметры — [8.1.2.3.14](#).

При создании HTTP-FEAM в MIB регистрируются переменные со значениями по умолчанию.

Автоматически создается обязательная переменная *Type*, в которой указывается тип формирователя и кодировщика — [HTTP](#).

Для дальнейшей работы HTTP-FEAM укажите:

- в значении переменной *Address@<N>* — адреса внешних систем, с которыми будут устанавливаться соединения. Значение *<N>* определяет приоритет адреса: чем меньше значение *<N>*, тем выше приоритет. Для каждого адреса указывается количество соединений *count*, которое должно быть с ним установлено. Если значение *count* не указано, то с данным адресом будет установлено одно соединение. В зависимости от протокола транспортного уровня, значение переменной *Address@<N>* может быть задано в следующих форматах:
 - [ssl//IP-address:port@count](#) — в этом случае HTTP-FEAM подгружает библиотеку TLI_SSL и устанавливает соединение с использованием протокола SSL;
 - [IP-address:port@count](#) — в этом случае используется протокол TCP и устанавливается TCP-соединение.
- в значении переменной *Protocol* — протокол. Протокол должен соответствовать типу кодировщика и формирователя. Если протокол не указан — соединение установлено не будет.

После запуска работа HTTP-FEAM зависит от настроек MIB:

- Если значение переменной *KeepConnection* — 'True', то HTTP-FEAM будет устанавливать соединения со всеми адресами, указанными в MIB. Если соединение не удастся установить с первого раза, то попытки будут повторяться каждые 5 секунд — до тех пор, пока соединение не будет установлено.
- Если значение переменной *KeepConnection* — 'False', то HTTP-FEAM будет устанавливать соединение только после получения от логики сообщений для отправки. Число устанавливаемых соединений не будет превышать числа, указанного в переменной *MaxConnections*. При разрыве соединения оно восстанавливаться не будет.
- Если в переменной *Address@<№>* не указано ни одного адреса, HTTP-FEAM будет пытаться установить соединение по адресу, указанному в переменной *ResolveAddress*.

Отправка сообщений внешним системам

При получении сообщения, которое должно быть отправлено внешней системе, HTTP-FEAM:

1. Кодирует поле информационного элемента, указанное в переменной *ContentPath* в соответствии с протоколом в переменной *ContentProtocol*.

Если значения переменных *ContentPath*, *ContentProtocol*, *ContentCoder* не заданы в MIB, то HTTP-FEAM не кодирует содержимое сообщения.

2. Отправляет сообщение по имеющемуся активному соединению. При отправке сообщения на данное соединение устанавливается таймер (переменная *Timeout*). Если за указанное время ответ от внешней системы не пришел, то данное соединение разрывается. Соединение инициализируется заново, при условии, что значение переменной *KeepConnection* = *True*.

Если на момент отправки сообщения все соединения заняты, то сообщение попадает в очередь до появления свободного соединения.

Получение сообщений от внешних систем

При получении ответа от внешней системы HTTP-FEAM:

- декодирует его содержимое, если были заданы переменные *ContentPath*, *ContentProtocol*, *ContentCoder*;
- передает сообщение в соответствующую логику.

5.1.9. Описание работы HTTP-SERVER-FEAM, SYNCH-SERVER-FEAM

HTTP-SERVER-FEAM (*SYNCH-SERVER-FEAM*) является серверной версией библиотеки *HTTP-FEAM*.

MIB-параметры — [8.1.2.3.15](#).

При создании HTTP-SERVER-FEAM (*SYNCH-SERVER-FEAM*) аналогично [HTTP-FEAM](#) в MIB указываются тип формирователя и кодировщика, а также протокол передачи данных.

После запуска HTTP-SERVER-FEAM (*SYNCH-SERVER-FEAM*) устанавливает порт на обслуживание клиентов, заданный в переменной *Port*. При подключении нового клиента к порту, работа HTTP-SERVER-FEAM (*SYNCH-SERVER-FEAM*) зависит от настроек в MIB:

- Если значение переменной *Address@<N>* было задано в формате *IP-address:Port*, тогда при установлении соединения будет учитываться как IP-адрес клиента, так и порт.
- Если значение задано как *IP-address:0*, то соединение будет устанавливаться с любым портом по указанному IP-адресу.

Использование SSL при установке соединения регулируется флагом *SecureConnection*. Если данной переменной присвоено значение 'True', для обмена по защищенному каналу с помощью SSL обязательно должны быть указаны корректные пути к сертификату и закрытому ключу (переменные *PrivateKeyFilePath* и *CertificateFilePath*).

Обработка запросов

При получении сообщения от клиента, HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM):

- Декодирует содержимое сообщения, если заданы значения переменных *ContentPath*, *ContentProtocol*, *ContentCoder*.
- Определяет запущенную логику в соответствии с правилами корреляции для данного соединения и ставит сообщение в очередь.
- Если логика не найдена — создает новую логику по ключу, указанному в переменной *ServiceKey@<LogicServiceKey>*. Если данная переменная не задана, используется ключ, указанный в значении переменной *DefaultServiceKey*. В дальнейшем при регистрации транзакции агентом в качестве ID транзакции будет использоваться ID соединения.
- Если логику создать не удалось — на запрос клиента формируется и отправляется ответное сообщение — при условии, что указана переменная *FaultMapping@<Information Element Type>@<Information Element Path>*. В трейс выводится сообщение об ошибке.
- Разрывает соединение с клиентом, если значение переменной *CloseTransactionOnResponse* установлено в *True*.

При получении ответа от логики HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM):

- Кодировать содержимое сообщения, если заданы значения переменных *ContentPath*, *ContentProtocol*, *ContentCoder*.
- Определяет соединение, по которому должен быть отправлен ответ.
- Отправляет ответ клиенту.
- Разрывает соединение с клиентом, если значение переменной *CloseTransactionOnResponse* установлено в *True*.

Корреляция

Регистрацию корреляции выполняет логика, отправляя на HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) сообщение со значением *SCP_CorrelationRegister* и номером корреляции. При получении данного запроса от логики, агент запрашивает у HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) идентификатор соответствия (*Correlation ID*) для данной корреляции и регистрирует ее. Если корреляцию зарегистрировать не удалось, то в трейс выводится сообщение об ошибке.

После регистрации корреляции каждое полученное сообщение проверяется на возможность корреляции с логикой.

При получении сообщения HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) по пути с наивысшим приоритетом, заданному в значении переменной *CorrelationID@*, извлекает сообщение (ключ корреляции), в соответствии с которым определяет очередь и агента, которому должно быть передано сообщение, после чего помещает его в соответствующую очередь. Приоритет пути задается в имени переменной *CorrelationID@<№>*, где *№* – приоритет пути. Чем меньше значение *<№>*, тем выше приоритет пути.

Если задана переменная *CorrelationParameterName*, то по ее значению HTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) определяет номер корреляции и проверяет принадлежность сообщения к конкретной корреляции: определяет очередь и агента, которому должно быть передано сообщение. Затем помещает его в соответствующую очередь.

Если корреляция зарегистрирована не была, сообщения обрабатываются в штатном режиме.

Для отмены регистрации корреляции логика должна отправить сообщение с *CorrelationUnRegister* и номером корреляции.

5.1.10. Описание работы MNP-FEAM

Библиотека для кеширования информации о перенесенных абонентах, для получения информации из кеша с помощью логики SCP.

MIB-параметры — [8.1.2.3.16](#).

Функции MNP-FEAM:

- кеширование данных;
- получение данных из кеша с помощью логики.

Для корректной работы MNP-FEAM создайте MIB-группу *SCP/Configuration/Feams/MNP-FEAM*.

MNP-FEAM не устанавливает каких-либо соединений и не взаимодействует с внешними системами.

Наполнение кеша

Для добавления данных в кеш используется сервисная логика, задачей которой является получение из внешних источников данных, предназначенных для кеширования.

После получения данных сервисная логика отправляет в MNP-FEAM сообщение *GetTransferResult* протокола MNPInventory (*Приложение 5*). Все записи будут добавлены в кеш. Если в кеше уже присутствуют записи для данного абонента, они не будут добавлены.

Для обновления данных в кеше логика отправляет сообщение *GetTransferUpdateResult*. Все данные будут добавлены в кеш. Если в кеше уже присутствуют записи для данного абонента, они будут перезаписаны.

Получение данных из кеша

Для поиска и получения данных из кеша MNP-FEAM из логики вызовите алгоритм GETRN. При успешном выполнении поиска в логику будут возвращены параметры RN, TimeDate, OldRN, если был предыдущий RN.

Пример вызова алгоритма:

```
sib algx_GetPortedRN : ALGORITHMEX
{
  ALGORITHM_NAME = "'GETRN'";
  PARAMETERS = "'9112110000'";
  RES = "[10], [11], [12]";
}
```

5.1.11. Описание работы PSI-FEAM

Библиотека, которая обеспечивает интерфейс PSI (Payment Server Interface) для взаимодействия SCP с серверами тарификационной системы PPS (PrePaid Service).

MIB-параметры — [8.1.2.3.17](#).

PSI-FEAM отвечает за выполнение следующих функций:

- обмен сообщениями протокола PSI с Payment-серверами;
- маршрутизация сообщений между несколькими платформами по диапазонам абонентских номеров;
- распределение нагрузки между несколькими Payment-серверами в рамках одной платформы.

❗ Примечание. Взаимодействие PSI-FEAM и PPS Payment Server реализовано с использованием пакетов *ApplyChargeRequest (AC)* и *ApplyChargeResponse (ACR)*. PPS Payment Server Comverse версии 1.9 и выше может использовать как указанные пакеты, так и пакеты *ApplyCurrencyChargeRequest (ACC)* и *ApplyCurrencyChargeResponse (ACCR)*. В последнем случае PSI-FEAM выполняет преобразование AC в ACC, и обратно ACCR в ACR (переменная CurrencyType).

При создании PSI-FEAM добавляются экземпляры PSI-формирователя и PSI-кодировщика. Дальнейшее конфигурирование можно выполнить двумя способами:

- с помощью конфигурационной логики;

- с помощью настроек MIB.

Настройка PSI-FEAM с помощью конфигурационной логики

Для включения возможности конфигурировать PSI-FEAM с помощью логики, укажите в значении переменной *ConfigurationLogicsServiceKey* ключ конфигурационной логики.

Запуск конфигурационной логики возможен двумя способами:

- Автоматически — после присвоения значения переменной *ConfigurationLogicsServiceKey*.
- По таймеру. Время запуска конфигурационной логики задается в значении переменной *ConfigurationLogicsInvokeTime*, интервал между запусками задается в значении переменной *ConfigurationLogicsInvokeInterval*.

В соответствии с данными, полученными от логики, PSI-FEAM создает платформы, назначает платформам диапазоны обрабатываемых номеров. При этом, если значение переменной *AllowCrossingRoutes* — 'True', будет разрешено назначение различным платформам пересекающихся диапазонов. Иначе такие диапазоны не добавляются и в трейс выводится сообщение об ошибке. Также PSI-FEAM задает атрибуты платформ — адреса серверов и формат обрабатываемых данных.

Настройка PSI-FEAM без конфигурационной логики

Создавать платформы и назначать диапазоны обрабатываемых номеров можно без использования конфигурационной логики — с помощью настроек в MIB. Для создания платформы:

1. Создайте группу `.../PSI-FEAM/Platform@<N>`, где `<N>` — идентификатор платформы.

При этом автоматически будут созданы подгруппы `.../Platform@<N>/Addresses` и `.../Platform@<N>/Ranges`.

2. В подгруппе `.../PSI-FEAM/Platform@<N>` укажите адреса Payment-серверов, с которыми будет устанавливаться соединение данная платформа.
3. В подгруппе `.../Platform@<N>/Ranges` укажите диапазоны номеров, которые будут обрабатывать Payment-серверы, соединенные с данной платформой.

i *Примечание.* У значений переменных в MIB выше приоритет, чем у значений, полученных из конфигурационной логики. При следующем конфигурировании с помощью логики данные значения переменных изменены не будут.

После завершения настройки, PSI-FEAM:

1. Устанавливает соединения со всеми Payment-серверами в соответствии с параметрами, заданными в MIB.
2. Запускает механизм «HeartBeat»: PSI-FEAM с периодичностью, заданной в переменной *HeartbeatRequestInterval*.
3. Отправляет на Payment-сервер сообщения *HeartbeatRequest* протокола PSI и ожидает ответа *HeartbeatResponse* в течение времени, заданного в переменной *HeartbeatResponseTimeout*.

i *Примечание.* Если в течение заданного времени ответ от Payment-сервера не был получен, то данное соединение считается неактивным и сообщения не отправляются до получения сообщения *HeartbeatResponse*. При этом PSI-FEAM продолжает отправлять сообщение *HeartbeatRequest* через заданный интервал времени.

4. При получении сообщения PSI-FEAM извлекает из него поля *Associated number* и *SubscriberID*. Значение поля *Associated number* должно быть задано в логике,

5. По идентификатору абонента PSI-FEAM осуществляет выбор PPS-платформы. При этом соблюдаются следующие условия:
 - Если пересекающиеся диапазоны номеров недопустимы, платформа выбирается однозначно.
 - Если пересекающиеся диапазоны номеров допустимы, то PSI-FEAM последовательно отправляет сообщение на все платформы, соответствующие номеру абонента.
 - Если номер абонента не попадает в заданные диапазоны номеров ни на одной платформе, в логику вернется сообщение об ошибке.
6. Перед отправкой сообщения PSI-FEAM проверяет формат полученного в сообщении поля `SubscriberID`. При этом соблюдаются следующие условия:
 - Если формат поля `SubscriberID` не соответствует формату, заданному в MIB в переменной `NumberFormat`, то выполняется преобразование формата.
 - Если формат полученного в сообщении поля `SubscriberID` не будет соответствовать ни одному из допустимых форматов, то преобразование невозможно, отправка сообщения на `Payment`-сервер не выполняется.
7. После того, как для полученного сообщения была определена платформа, PSI-FEAM сохраняет данные о соответствии `Associated number`-платформа.

Все последующие сообщения с таким же `Associated number` отправляются на ту же платформу. Информация о соответствии `Associated number`-платформа будет удалена на PSI-FEAM при получении сообщения `TransactionAcknowledge` или при удалении логики.

При отправке сообщений на `Payment`-сервер нагрузка равномерно распределяется между всеми активными соединениями платформы. При этом соблюдаются следующие условия:

- Если после отправки сообщения на `Payment`-сервер ответ не получен в течение временного интервала, заданного в переменной `MessageResponseTimeout`, то сообщение будет отправлено по другому активному соединению данной платформы.
- Если нет ни одного активного соединения, в логику возвращается сообщение об ошибке.

5.1.12. Описание работы RADIUS-FEAM

Библиотека для работы SCP с внешними системами по протоколу RADIUS.

MIB-параметры — [8.1.2.3.18](#).

RADIUS-FEAM позволяет получать и отправлять сообщения, а также управлять соединениями с внешними системами.

При создании RADIUS-FEAM в MIB загружаются экземпляры формирователя и кодировщика RADIUS. Также загружается протокол RADIUS из протоколов динамического ASN. RADIUS-FEAM регистрирует следующие переменные:

- `ReSend Count` — количество попыток повторной отправки пакета);
- `ReSend Timeout` — тайм-аут ожидания ответа до повторной отправки пакета;
- `SharedSecret` — пароль для кодирования пакета RADIUS.

Для дальнейшей корректной работы RADIUS-FEAM укажите в MIB значение переменных `Address@<№>` — адреса внешних систем, с которыми будет установлено соединение.

После запуска RADIUS-FEAM устанавливает соединения с внешними системами по адресам, указанным в MIB. При этом соединение с адресом наивысшего приоритета считается основным, все остальные — резервными. Для каждого установленного соединения создается копия формирователя.

Обработка сообщений

При получении сообщения, которое должно быть отправлено внешней системе, RADIUS-FEAM:

1. Присваивает сообщению идентификатор, который сохраняется в инфоэлементе поля *acct-Session-Id*.
2. Передает сообщение кодировщику для создания пакета на отправку.
3. Отправляет сообщение по выбранному адресу.

При получении сообщения от внешней системы RADIUS-FEAM:

1. Из раскодированного сообщения извлекает идентификатор транзакции, по которому определяет логику, которой должен быть передан ответ. Если ID транзакции получить не удастся, то сообщение будет проигнорировано.
2. Помещает сообщение в очередь соответствующей логики.

5.1.13. Описание работы RGW-FEAM

Библиотека для работы SCP с подсистемой TCAP по стандарту Custom ITU-T Extended. Используется для организации взаимодействия между SCP и SSP через STP.

МIB-параметры — [8.1.2.3.20](#).

В отличие от [SSF-FEAM](#), данная библиотека не поддерживает транзакционность TCAP. При создании RGW-FEAM добавляется новый экземпляр TCAP as ASE, запуск которого выполняется одновременно с RGW-FEAM.

Корреляция

При получении сообщения *on_begin* RGW-FEAM открывает транзакцию, которой присваивает идентификатор *ID*, равный значению поля *OTID* (Originating Transaction ID) из полученного сообщения.

В дальнейшем, при обработке сообщения, логика заполняет значение поля *DTID* (*Destination Transaction ID*). Возможны два варианта:

1. Логика отправляет на RGW-FEAM запрос *CorrelationRequest* с установленным значением *OTID*. Затем RGW-FEAM, при получении сообщения, у которого *DTID* имеет указанное значение, передает его в логику.
2. В качестве значения *DTID* устанавливается значение *OTID*. Для *OTID* устанавливается новое значение.

Получение сообщений от TCAP as ASE

При получении сообщений от TCAP as ASE, RGW-FEAM проверяет, есть ли логика, коррелирующая со значением *DTID* данного сообщения. ID данной логики равен значению поля *OTID* из входящего сообщения.

При этом соблюдаются следующие условия:

- Если такая логика есть, то сообщение передается в соответствующую логику.
- Если такой логики нет, то RGW-FEAM проверяет наличие открытой транзакции с идентификатором, равным значению поля *DTID*.
 - Если транзакция найдена не будет, то RGW-FEAM извлекает из сообщения ключ логики, в соответствии с которым создает новую логику.

Отправка сообщений в TCAP as ASE

При получении от логики сообщения, которое должно быть отправлено в TCAP as ASE, RGW-FEAM проверяет тип сообщения:

1. Если это `CorrelationRequest`, то RGW-FEAM регистрирует корреляцию.
2. Если это сообщение, отличное от `CorrelationRequest`, то RGW-FEAM определяет идентификатор транзакции, к которой относится данное сообщение.
3. Если транзакцию определить не удалось, то сообщение отправлено не будет.
4. Если транзакция определена, то RGW-FEAM определяет агента, от которого было получено сообщение.

i Примечание.

1. Агент должен быть тот же, которому был адресован запрос. Иначе сообщение не отправляется.
2. Если переменной `AllowCreatedLogiconBegin` присвоено значение `True`, то, при получении сообщения `on_begin`, RGW-FEAM каждый раз создает новую логику.

5. Сообщение передается на TCAP as ASE.

5.1.14. Описание работы RTSIB-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с RTSIB.

MIB-параметры — [8.1.2.3.22](#).

Функции RTSIB-FEAM:

- Отправка и получение SOAP-сообщений;
- Управление соединениями с внешними системами;
- Поддержка транзакционности.

Для каждого сервиса, который использует RTSIB-FEAM, создайте подгруппу с именем `Service@<Имя сервиса>`. `<Имя сервиса>` — должно быть уникально для FEAM.

Переменные задаются для каждого сервиса. В каждом сервисе может быть произвольное число клиентских и серверных компонентов с уникальными настройками.

При запуске RTSIB-FEAM система регистрирует серверные и клиентские компоненты в соответствии с MIB-настройками, соединяет их средствами библиотеки SDK.

Отправка сообщений

RTSIB-FEAM выполняет следующие действия:

1. Регистрирует транзакцию: сохраняет данные о логике, которой должен быть передан ответ, назначает ей уникальный идентификатор транзакции.
2. Отправляет сообщение, присваивая ему идентификатор транзакции.
3. При получении сообщения, которое должно быть отправлено внешней системе, RTSIB-FEAM:
 - проверяет тип сообщения и выбирает сервис, с помощью которого сообщение будет обработано.
 - проверяет настройки:
 - `ClientRequestFlag`, в которой указано клиентский ли это запрос. Если да, то иницируется новая сессия в RTSIB-SDK.
 - `NoSessionRequest`, в которой указано, что сообщение не сессионное.
 - `TerminateFlag`, которая проставляет признак `Terminate`.
 - SOAP-сообщению RTSIB-FEAM:
 - присваивает идентификатор транзакции;
 - отправляет соответственно серверному или клиентскому сообщению на отправку.

Получение сообщений

При получении сообщения от внешней системы RTSIB-FEAM:

1. Извлекает из сообщения идентификатор транзакции.
2. По этому ключу определяет логику, которой должен быть передан ответ. Если идентификатор транзакции не соответствует ни одной сохраненной сессии, RTSIB-FEAM попытается создать новую логику в соответствии с настройкой ServiceKey.
3. Помещает ответ в очередь соответствующей логики.

5.1.15. Описание работы SCHEDULER-FEAM

Библиотека для запуска других логик по расписанию.

MIB-параметры — [8.1.2.3.23](#).

Для создания задания на запуск логики по расписанию в группе *SCP/Configuration/Feams/SCHEDULER-FEAM* создайте вложенную группу с названием вида <название логики>@N, где N — номер логики. Периодичность выполнения логики — раз в сутки в указанное в настройках время.

Для создания нескольких заданий на запуск логик добавьте несколько подгрупп *LogicName@N*, в каждой из которых укажите параметры запуска логик:

- время начала (*StartTime*) и время окончания (*FinishTime*) выполнения задания;
- интервал времени (*Timeout*), с которым выполняется запуск логики.

Если задано одинаковое время начала и окончания выполнения логики и нулевой интервал, то логика будет выполняться один раз в сутки в назначенное время.

Если задано одинаковое время начала и окончания выполнения логики, а интервал больше нуля, то логика постоянно выполняется с указанным интервалом, начиная со времени начала запуска.

i **Примечание.** На следующий день после перевода часов на зимнее время возможно выполнение логики на час позже заданных настроек.

5.1.16. Описание работы SDF-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой SDP по протоколу LDAP.

MIB-параметры — [5.1.16](#).

При создании SDF-FEAM автоматически добавляется компонент SDP SDK, который обеспечивает доступ к SDP-серверу. Функции SDP SDK:

- установление соединений с SDP-серверами;
- контроль соединений с SDP-серверами — поддержка механизма Keep Alive;
- обмен сообщениями с SDP-серверами;
- распределение клиентских запросов по SDP-серверам в зависимости от их типов;
- изменение алгоритма распределения поисковых запросов по SDP-серверам;
- обеспечение подписки на нотификацию на двух SDP-серверах — основном и резервном.

Для каждого сервера, с которым устанавливается соединение, создайте MIB-группу *.../<ApplicationName>/SDPSDK/Configuration/Security/Providers/SDP@n/*, в которой укажите:

- IP-адрес и номер порта SDP-сервера;
- тип SDP-сервера (Primary, Secondary, Range);
- диапазон данных SDP-сервера;
- логин и пароль клиента.

Номер группы указывает на тип сервера:

- SDP@1 — основной сервер (Primary);
- SDP@2 — резервный сервер (Secondary);
- SDP@3...SDP@256 — диапазонные серверы (Range).

i *Примечание.* При первом запуске SDP SDK будет создана одна группа `.../SDP@1/` со значениями по умолчанию.

Обработка запросов

SDF-FEAM при получении от логики сообщения, которое должно быть отправлено на SDP-сервер:

1. Проверяет состояние SDP SDK: активное или неактивное.
2. При активном состоянии SDP SDK, присваивает сообщению идентификатор транзакции и передает сообщение SDP SDK для отправки.

i *Примечание.* Если на момент отправки сообщения состояние SDP SDK неактивное, то SDF-FEAM формирует сообщение об ошибке и выводит его в трейс.

3. При получении ответа от SDP-сервера, извлекает из него идентификатор транзакции, определяет по нему логику, которой нужно передать ответ, и ставит сообщение в очередь соответствующей логики.
4. После того как сообщение доставлено в логику, соответствующая ему транзакция на SDF-FEAM аннулируется.

Контроль соединений с SDP-серверами

После установления соединений с SDP-серверами со стороны SDP SDK отправляются запросы `Alive Request` с интервалом, заданным в MIB-переменной `AliveRequestInterval (.../SDPSDK/Configuration/Timeouts&Intervals/)`. Ответ от SDP-сервера (`Alive Confirmation`) на отправленный запрос (`Alive Request`) ожидается в течение времени, заданного в переменной `RebindInterval`.

Если в течение заданного времени ответ от SDP-сервера не был получен, то SDP-сервер переводится в режим «неактивен». Если ответ не был получен 3 раза подряд, соединение с сервером разрывается.

Работа SDP SDK

При получении запроса SDP SDK:

1. Проверяет, задано ли значение переменной `BaseDN` в настройках MIB (`.../SDPSDK/Configuration`). Если оно было задано, то все запросы будут рассматриваться относительно поддерева узла, указанного в переменной `BaseDN`.
2. Устанавливает таймер для данного запроса, затем запрос передается на обработку. Если таймер не надо устанавливать, запрос сразу передается конечному серверу на обработку.
3. Если на запрос установлен таймер, то ответ от сервера будет ожидаться в течение времени, указанного в переменной `ResponseTimeout (.../SDPSDK/Configuration/Security/Timeouts&Intervals/)`. Если за указанное время ответ не будет получен, то клиенту будет отправлено сообщение об ошибке, и вся информация о данном запросе будет удалена.

Все запросы на модификацию отправляются на основной сервер.

Для обработки поисковых запросов предусмотрено три алгоритма распределения:

- **алгоритм 0:** SDP SDK все запросы на поиск отправляет на Primary-сервер;
- **алгоритм 1:** запросы распределяются между Primary- и Secondary-серверами;

- **алгоритм 2:** выполняется проверка диапазонов данных Range-серверов. Если DN, содержащийся в запросе, входит в один из диапазонов, то запрос будет направлен на соответствующий Range-сервер. Иначе запрос будет передан в соответствии с алгоритмом 1;
- **алгоритм 3:** выполняется проверка диапазонов данных Range-серверов. Если DN, содержащийся в запросе, входит в один из диапазонов, то запрос будет направлен на соответствующий Range-сервер. Если DN, содержащийся в запросе, входит в несколько диапазонов — отправлять согласно порядку очереди. В остальных случаях запрос будет передан в соответствии с алгоритмом 1.

Алгоритм распределения запросов задается в переменной *SearchAlgorithm* (...ApplicationName/SDPSDK/Configuration/Search/).

Управляющее поле *Controls*

В SDP SDK реализована возможность автоматического добавления к поисковым запросам управляющего поля *Controls*. Поле *Controls* может быть использовано SDP-сервером для формирования специального пакета (*SearchResultEntryPacket*), содержащего все узлы в соответствии с условиями поискового запроса. Данная функция используется для отправки клиенту результатов поиска в одном LDAP-сообщении.

Для добавления поля *Controls* необходимо присвоить значение 'True' переменной (.../SDPSDK/Configuration/Controls/).

Подписка на нотификацию

Подписка на нотификацию выполняется одновременно на двух серверах — основном (Primary) и резервном (Secondary). Нотификации клиенту отправляются с основного сервера. Если основной сервер недоступен, нотификация ведется с резервного сервера.

При получении запроса на подписку на нотификацию SDP SDK передает его на оба сервера — основной и резервный. Возможны следующие ситуации:

- подписка прошла успешно на обоих серверах — основном и резервном. Клиенту отправляется ответ об успешности операции с того сервера, который выполнил ее первым. Ответ с другого сервера не отправляется;
- подписка прошла успешно только на одном из серверов — основном или резервном. Клиенту отправляется сообщение о том, что операция была выполнена успешно;
- подписка не прошла ни на одном сервере. Клиенту возвращается сообщение об ошибке.

5.1.17. Описание работы SRF-FEAM

Библиотека для организации взаимодействия между SCP и SRP с использованием STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.

МIB-параметры — [8.1.2.3.25](#).

Для доступа к STP используется подсистема TCAP ASE. SRF-FEAM, которая обрабатывает следующие типы TCAP-сообщений:

- *on_uni()* — однонаправленное сообщение, запускающее логику, но не открывающее транзакцию;
- *on_begin()* — сообщение, открывающее транзакцию;
- *on_continue()* — сообщение, продолжающее транзакцию;
- *on_end()* — сообщение, закрывающее транзакцию;
- *on_uabort()* — сообщение о прекращении работы абонента; отправляется для разрыва ранее установленной транзакции; возникает на уровне приложения на основе логики приложения;
- *on_pabort()* — сообщение о прекращении работы протокола, отправляется для разрыва ранее установленной транзакции, возникает из-за ошибки в уровне протокола подсистемы TCAP;

- `on_start()` — сообщение о готовности TCAP к работе;
- `on_break()` — сообщение о потере TCAP-соединения с внешней системой;

При создании SRF-FEAM добавляется экземпляр TCAP as ASE, запуск которого выполняется при запуске SRF-FEAM.

Корреляция

Если необходимо зарегистрировать корреляцию, SRF-FEAM проверяет, была ли уже зарегистрирована транзакция с указанным идентификатором ID. Если нет, то SRF-FEAM сохраняет данные о соответствии ID корреляции и агента (очереди). При аннулировании регистрации эти данные будут удалены. При передаче транзакции их одной логики в другую на SRF-FEAM выполняется перерегистрация транзакции, при этом процессом перерегистрации управляет сама логика.

Получение сообщений от TCAP as ASE

При получении от TCAP as ASE сообщений, SRF-FEAM по полученному в сообщении полю *Object Identifier* определяет протокол верхнего уровня, согласно которому будет декодировано содержимое данного сообщения.

Дальнейшая работа SRF-FEAM зависит от типа полученного TCAP-сообщения:

- При получении сообщения о готовности к работе — `on_start()`, SRF-FEAM запускает логику, ключ которой указан в MIB-переменной *ConnectServiceKey*, если она задана.
- При получении сообщения типа `on_uni()`, SRF-FEAM определяет ID корреляции, в соответствии с которым определяет очередь и агента, которому должно быть передано сообщение, после чего ставит его в соответствующую очередь.
- При получении сообщения `on_begin()`, SRF-FEAM из этого сообщения извлекает ID корреляции, в соответствии с которым определяет очередь и агента для передачи сообщения. Затем SRF-FEAM регистрирует транзакцию с полученным от TCAP as ASE идентификатором ID, и передает сообщение в соответствующую логику;
- При получении сообщения `on_continue()`, SRF-FEAM по полученному идентификатору транзакции определяет очередь и агента, которому должно быть передано сообщение. Затем ставит сообщение в соответствующую очередь. Если для полученного идентификатора транзакции очередь и агент найдены не будут, то SRF-FEAM сохранит данное сообщение в очереди сообщений для данной транзакции.
- При получении сообщения `on_end()` по идентификатору транзакции, SRF-FEAM определяет очередь и агента, которому должно быть передано сообщение, затем помещает сообщение в соответствующую логику и снимает регистрацию с транзакции — удаляет данные о соответствии идентификатора транзакции и агента (очереди).

Отправка сообщений в TCAP as ASE

При получении от логики сообщения, которое нужно передать на TCAP as ASE, SRF-FEAM:

1. Определяет идентификатор транзакции, к которой относится данное сообщение;
2. Если транзакцию определить не удастся, то сообщение не отправляется.
3. Если транзакция определена, то SRF-FEAM определяет агента, от которого получено сообщение.

❗ Примечание. Агент должен быть тот же, которому был адресован запрос. Иначе сообщение не отправляется.

4. После этого сообщение передается на TCAP as ASE.

5.1.18. Описание работы SSF-FEAM

Библиотека для организации взаимодействия между SCP и SSP с помощью STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.

MIB-параметры — [8.1.2.3.26](#).

SSF-FEAM обрабатывает следующие типы TCAP-сообщений:

- `on_uni()` — однонаправленное сообщение, запускающее логику, но не открывающее транзакцию;
- `on_begin()` — начало диалога, инициализирует транзакцию;
- `on_continue()` — продолжения диалога, продолжает установленную транзакцию;
- `on_end()` — окончание диалога, закрывает транзакцию;
- `on_uabort()` — прерывание диалога пользователем;
- `on_pabort()` — прерывание диалога подсистемой, возникает из-за ошибки на уровне протокола подсистемы TCAP;
- `on_start()` — сообщение о готовности TCAP к работе, возникает на уровне приложения на основе логики приложения;
- `on_break()` — сообщение о потере TCAP-соединения с внешней системой;

При создании SSF-FEAM добавляется экземпляр TCAP as ASE, который запускается одновременно с SSF-FEAM.

Корреляция

Корреляция позволяет обрабатывать в одной логике два события, например — два вызова. Корреляция может выполняться по одному из двух параметров:

- по значению индекса корреляции в поле *User information*;
- по диапазону номеров вызывающего (*CallingPartyNumber*) и вызываемого абонента (*CalledPartyNumber*).

Логика регистрирует корреляцию, отправляя сообщение `CorrelationRequest`. В зависимости от типа корреляции данное сообщение содержит индекс корреляции или диапазон номеров. При получении данного запроса от логики, агент запрашивает у SSF-FEAM идентификатор соответствия (*Correlation ID*) для данной корреляции и регистрирует ее. Если корреляцию зарегистрировать не удалось, то в трейс выводится сообщение об ошибке.

Обработка сообщений

Работа SSF-FEAM зависит от типа полученного TCAP-сообщения. При получении от TCAP as ASE сообщения:

- `on_start()` — сообщение о готовности к работе — SSF-FEAM запускает логику, ключ которой указан в MIB-переменной *ConnectServiceKey*.
- `on_begin()` — SSF-FEAM по полю *Object Identifier (OID)*, полученному в сообщении, определяет протокол верхнего уровня, согласно которому должно быть декодировано содержание данного сообщения. Затем по идентификатору транзакции (*Transaction ID*) определяет логику, в которую должно быть передано сообщение. При этом соблюдаются следующие условия:
 - Если не найдена существующая логика, то в соответствии с MIB-настройками SSF-FEAM извлекает ключ логики, которая должна быть создана. При этом поиск ключа выполняется

сначала в соответствии с переменной *ServiceKey@<Protocol>@<Opcode>*. Затем, если ключ логики не найден, — в переменной *ServiceKey@<Protocol>-<Opcode>*.

- Если для данных значений *Protocol-Opcode* ключ логики не будет найден ни в сообщении, ни в MIB, то запускается логика, указанная в MIB-переменной *DefaultServiceKey*.
- Если переменная *DefaultServiceKey* не задана, то на TCAP as ASE вернется сообщение об ошибке, транзакция открыта не будет.

После того, как ключ логики найден и создана логика, SSF-FEAM заполняет сообщение данными, полученными от внешней системы, и передает сообщение агенту. Агент регистрирует транзакцию и декодирует содержание сообщения в соответствии с протоколом верхнего уровня. Затем сообщение передается в логику;

- *on_continue()* или *on_end()* — SSF-FEAM передаст сообщение в логику в соответствии с идентификатором транзакции, полученным от TCAP as ASE. Если указанная транзакция найдена не будет, то на TCAP as ASE вернется сообщение об ошибке;
- *on_uni()* — сообщение не предполагает ответа от логики, транзакция на FEAM не регистрируется, проверка корреляции с уже существующими логиками не выполняется. Для полученного сообщения определяется только ключ логики, в соответствии с которым SSF-FEAM создает новую логику.

Режим MaintenanceMode

Режим MaintenanceMode используется для корректного завершения логик обработки вызовов CAP и TCAP-диалога без остановки экземпляра SCP. Позволяет сообщать всем экземплярам STP, с которыми было установлено соединение: SSF-FEAM не может принимать сообщения TCAP.Begin, открывающие TCAP-транзакцию. При включении данного режима SCP не останавливается и разрыва соединения не происходит.

При включении режима MaintenanceMode SSF-FEAM исключается из механизма распределения сообщений FTLB на всех STP. В данном режиме работы сохраняется возможность обмена сообщениями TCAP.End/Continue/Abort между SSF-FEAM и STP по тем транзакциям, которые ранее обрабатывались на этом FEAM.

Включение и выключение режима MaintenanceMode настраивается с помощью параметра *MaintenanceModeActive*, который создается автоматически при создании SSF-FEAM. По умолчанию режим выключен. При перезапуске SCP режим автоматически выключается.

Описание варианта использования режима при работе SSF-FEAM — [Приложение 6](#).

5.1.19. Описание работы TELNET-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с Telnet-командами. TELNET-FEAM отвечает за запуск логик и поддержание обмена Telnet-командами в процессе выполнения логики.

MIB-параметры — [8.1.2.3.28](#).

При создании TELNET-FEAM автоматически добавляются экземпляры кодировщика и формирователя. Для дальнейшей корректной работы TELNET-FEAM укажите порт сервера, с которым будет установлено соединение, а также значение переменной *ServiceKey*.

При подключении нового клиента к прослушиваемому порту работа TELNET-FEAM будет зависеть от настроек в MIB. Если MIB-переменная *Address@<N>* не задана, то соединение устанавливается независимо от IP-адреса клиента. Если значение переменной задано, то соединение устанавливается только с IP-адресами, указанными в переменной.

После установления соединения проверяется значение переменной *StartLogicOnConnect*. Если значение переменной — True, то по факту установления соединения запускается логика с ключом, указанным в переменной *ServiceKey*. Иначе логика запускается только после получения любого сообщения от клиента.

В процессе выполнения логики TELNET-FEAM отвечает за обмен сообщениями между клиентом и логикой. После выполнения логики соединение с клиентом:

- разрывается, если значение переменной *DisconnectOnLogicEnd* — 'True';
- поддерживается, если значение переменной *DisconnectOnLogicEnd* — 'False'.

Переменная *StopWorkMessage* позволяет задать команду, которая будет доставлена в логику в случае разрыва соединения с клиентом. В этом случае в логику будет доставлено сообщение с текстом, указанным в данной переменной. Доставку такого сообщения в логику можно отследить по трейсу сообщений в MIB.

После разрыва соединения с клиентом будет запущена логика, ключ которой указан в переменной *DisconnectServiceKey*.

5.1.20. Описание работы TMON-FEAM

Библиотека, которая поддерживает работу SCP с узлом тарификации TAR@SCP.

Для доступа к TAR@SCP используется библиотека TMON SDK, которая добавляется автоматически при создании TMON-FEAM.

В функции TMON SDK входит:

- установка и разрыв соединений с TAR@SCP;
- обмен сообщениями;
- кодирование и декодирование сообщений;
- поддержка работы с несколькими группами тарификационных серверов.

При создании TMON-FEAM, автоматически добавляется экземпляр TMON SDK, ASN former и ASN coder. Для корректной работы TMON-FEAM, при его создании укажите адреса серверов тарификации, с которыми он должен установить соединения. При этом соединение, имеющее наивысший приоритет считается основным, остальные — резервными.

При получении сообщения, которое необходимо отправить на TAR@SCP, TMON-FEAM сохраняет данные о логике, в которую должен быть передан ответ (ссылки на агента и очередь), присваивает сообщению идентификатор транзакции, и передает сообщение по адресу с наивысшим приоритетом.

При получении ответа от TAR@SCP, TMON-FEAM извлекает из полученного сообщения идентификатор транзакции, по которому определяет логику для передачи ответа, и помещает сообщение в очередь соответствующей логики.

Если в момент получения ответа от TAR@SCP логика, посылавшая запрос, уже не существует, то дальнейшая обработка сообщений будет зависеть от типа сообщения и настроек MIB:

- если получено сообщение *preReply*, которое невозможно доставить в логику, TMON-FEAM автоматически отправит на TAR@SCP сообщение *PostRequest*, при условии, что переменной *AutoSendPostRequest* присвоено значение *True*;
- при обработке других сообщений (не *PreReply*), которые невозможно доставить в логику, в трейс выводится соответствующее предупреждение.

Работа с несколькими группами тарификационных серверов

Библиотека TMON SDK поддерживает работу SCP с несколькими группами тарификационных серверов.

Группы и адреса тарификационных серверов задаются в MIB-группе *...TMONSDK/Configuration/Groups*.

Библиотека TMON SDK:

- выбирает группу тарификационных серверов с помощью конвертации номера абонента в номер группы;
- выбирает сервер тарификации внутри группы.

Для конвертации номера абонента в номер группы может быть использован один из конверторов: SDP Converter или MIB Converter. Тип используемого конвертера задается в MIB-переменной *ConverterType*. Имя таблицы конвертации на SDP-сервере, к которой будет обращаться TMON SDK для определения группы серверов тарификации, прописывается в настройках конвертера.

После того, как выбрана группа серверов тарификации, TMON-FEAM выбирает сервер внутри этой группы. Для этого используется одно из полей:

- NumberA — номер вызывающего абонента;
- NumberB — номер вызываемого абонента;
- NumberC — номер переадресации.

NumberB используется при значении *CallType* = 2 (входящий вызов), NumberC при значении *CallType* = 3 (переадресованный вызов), в остальных случаях используется поле NumberA.

Если SCP работает только с одной группой тарификационных серверов, то при отсутствии соединения с SDP-сервером данная группа считается выбранной по умолчанию и все запросы распределяются среди серверов данной группы.

Доступ к SDP-серверу

Доступ к SDP-серверу обеспечивает библиотека SDP SDK, в функции которой входит:

- установление и контроль соединений с SDP-серверами — поддержка механизма Keep Alive;
- распределение запросов по SDP-серверам в зависимости от их типов;
- обмен сообщениями с SDP-серверами;
- поддержка подписки на нотификацию на двух серверах — основном и резервном.

Для каждого SDP-сервера, с которым должно быть установлено соединение, создается группа `.../SDPConverterSDK/SDPSDK/Seciruty/Providers/SDP@n`, в которой указываются:

- IP-адрес и номер порта SDP-сервера;
- тип SDP-сервера: Primary, Secondary, Range;
- диапазон данных SDP-сервера;
- логин и пароль пользователя.

n в имени группы `SDP@n` — это номер группы, который указывает на тип сервера:

- SDP@1 — основной сервер (Primary);
- SDP@2 — резервный сервер (Secondary);
- SDP@3...SDP@256 — диапазонные сервера (Range).

i *Примечание.* При первом запуске SDP SDK добавляется одна группа SDP@1 со значениями по умолчанию.

Контроль соединений с SDP-серверами

После установления соединений с SDP-серверами со стороны SDP SDK отправляются запросы `Alive Request` с определенным интервалом, заданным в MIB-переменной `AliveRequestInterval (.../SDPSDK/Configuration/Timeouts&Intervals/)`. Ответ от SDP-сервера (`Alive Confirmation`) на отправленный запрос (`Alive Request`) ожидается в течение времени, заданном в переменной `RebindInterval`.

Если за указанный интервал ответ от SDP-сервера не был получен, то SDP-сервер переходит в режим «неактивен». Если ответ не был получен 3 раза подряд, соединение с сервером разрывается.

Обработка запросов на SDP SDK

При получении запроса SDP SDK:

1. Проверяет, задано ли значение переменной *BaseDN* в настройках MIB (.../SDPSDK/Configuration). Если оно было задано, то все запросы будут рассматриваться относительно поддерева узла, указанного в переменной *BaseDN*.
2. Активирует таймер для данного запроса, после чего запрос передается на обработку. В случае если таймер не надо активировать, запрос сразу передается конечному серверу на обработку.

Если на запрос заведен таймер, то ответ от сервера ожидается в течение времени, указанного в значении переменной *ResponseTimeout* (.../SDPSDK/Configuration/Security/Timeouts&Intervals/). Если за указанное время ответ не будет получен, то клиенту будет отправлено сообщение об ошибке, и вся информация о данном запросе будет удалена.

Все запросы на модификацию отправляются на основной сервер.

Для обработки поисковых запросов предусмотрено несколько алгоритмов их распределения:

- **Алгоритм 0:** SDP SDK все запросы на поиск отправляет на Primary-сервер.
- **Алгоритм 1:** запросы распределяются между Primary- и Secondary-серверами.
- **Алгоритм 2:** проверка диапазонов данных Range-серверов. Если DN, содержащийся в запросе, входит в один из диапазонов, то запрос будет направлен на соответствующий Range-сервер. Иначе запрос будет передан в соответствии с алгоритмом 1.
- **Алгоритм 3:** проверка диапазонов данных Range-серверов. Если DN, содержащийся в запросе, входит в один из диапазонов, то запрос будет направлен на соответствующий Range-сервер. Если DN, содержащийся в запросе, входит в несколько диапазонов — будет отправлять в соответствии с порядком в очереди. В остальных случаях запрос будет передан в соответствии с алгоритмом 1.

Алгоритм распределения запросов задается в переменной *SearchAlgorithm* (...ApplicationName/SDPSDK/Configuration/Search/).

Управляющее поле Controls

В SDP SDK реализована возможность автоматического добавления к поисковым запросам управляющего поля Controls. Поле Controls может быть использовано SDP-сервером для формирования специального пакета (*SearchResultEntryPacket*), содержащего все узлы в соответствии с условиями поискового запроса. Данная функция используется для отправки клиенту результатов поиска в одном LDAP-сообщении.

Для добавления поля Controls присвойте переменной .../SDPSDK/Configuration/Controls/ значение 'True'.

Подписка на нотификацию

Подписка на нотификацию выполняется одновременно на двух серверах — основном (Primary) и резервном (Secondary). Нотификации отправляются клиенту с основного сервера. Если основной сервер недоступен, нотификация отправляется с резервного сервера.

При получении запроса на подписку на нотификацию SDP SDK передает его на оба сервера (основной, резервный).

Возможны следующие ситуации:

- Подписка прошла успешно на обоих серверах — основном и резервном. Клиенту отправляется ответ об успешности операции с того сервера, который выполнил ее первым. Ответ с другого сервера не отправляется.
- Подписка прошла успешно только на одном из серверов — основном или резервном. Клиенту отправляется сообщение о том, что операция была выполнена успешно.
- Подписка не прошла ни на одном сервере. Клиенту возвращается сообщение об ошибке.

5.2. Работа Converters

5.2.1. MIB Converter

Конвертирует данные по заданным правилам конвертации и для создания и обновления таблиц конвертации.

MIB-параметры — [8.1.2.3.2](#).

Для конвертации данных используется AMTK Converter.

AMTK Converter отвечает за выполнение следующих функций:

- конвертация данных;
- установка нотификации на таблицы конвертации;
- отправка нотификации.

При создании MIB Converter в MIB автоматически создается экземпляр AMTK Converter.

После запуска MIB Converter считывает из MIB данные о таблицах конвертации и добавляет в них нотификацию для AMTK Converter. В дальнейшем за модификацией таблиц конвертации — добавление, удаление, изменение правил конвертации — следит AMTK Converter.

MIB Converter отвечает за добавление и удаление нотификации из таблиц конвертации.

5.2.2. SDP Converter

Конвертирует данные с помощью таблиц, хранящихся на SDP-сервере. Взаимодействие SDP Converter с SDP-сервером осуществляется с использованием библиотеки SDP Converter SDK.

MIB-параметры — [8.1.2.3.3](#).

SDP Converter SDK отвечает за:

- установление соединений с SDP-серверами;
- авторизацию на SDP-сервере;
- хранение и удаление таблиц на SDP-сервере;
- конвертацию данных.

Для корректной работы SDP Converter SDK должны быть указаны следующие значения:

- адреса SDP-серверов: *Address* (SDPConverterSDK/ SDPSDK/Security/Providers/SDP@n);
- пароль и имя пользователя: *Login, Password*;
- данные о таблицах конвертации: имена таблиц и пути к ним (SDPConverterSDK/ SDPSDK/Configuration/Tables).

После запуска SDP Converter SDK устанавливает соединения с SDP-серверами в соответствии с настройками, заданными в MIB, затем запрашивает и сохраняет данные из таблиц конвертации.

i *Примечание.* Если в процессе работы SDP Converter SDK будут изменены параметры какой-либо таблицы, то с SDP Converter SDK будут удалены все данные об этой таблице. Затем SDP Converter SDK еще раз их запросит на SDP-сервере.

При получении данных со стороны логики, SDP Converter SDK конвертирует их в соответствии с полученными с SDP-сервера таблицами конвертации. Если конвертацию произвести не удалось, — например, не найдено правило конвертации, — в трейс выводится сообщение об ошибке.

6. Запуск и останов SCP

SCP можно запускать и останавливать двумя способами: с помощью командной строки или компонента ATLAS StartStopManager [4].

i **Примечание.** В большинстве случаев для запуска и останова SCP рекомендуется использовать компонент baSSM (StartStopManager) подсистемы ATLAS Kernel [4].

Запуск SCP

При запуске без параметров SCP пытается запуститься как демон — для ОС Sun Solaris и Red Hat Enterprise Linux)

Для запуска SCP с помощью командной строки используйте следующие ключи:

- d: запустить как консольное приложение;
- h: вывести список поддерживаемых ключей

При запуске SCP пытается подключиться к компоненту «Agent» системы ATLAS. Если это сделать не удастся, то работа системы SCP прекращается.

Останов SCP

При работе в ОС Solaris и Red Hat Enterprise Linux остановка SCP, запущенного как демон, выполняется с помощью команды `kill`.

При останове SCP отправляется команда на останов работы FEAM. Затем создание новых логик прекращается. После завершения работы запущенных ранее логик работа SCP завершается.

7. Установка и настройка

7.1. Установка SCP

Систему SCP устанавливают специалисты компании Vericut на подготовленные серверы, которые соответствуют требованиям к аппаратному и программному обеспечению.

Подготовка к установке

Платформа Expera и узел SCP работают под управлением Solaris™ 11 и Red Hat Enterprise Linux. SCP устанавливается совместно с CDR Generator [9], UDAG [12] и ATLAS [4].

Перед установкой SCP установите следующие компоненты, входящие в систему ATLAS:

- Agent
- MIB Explorer [5].

i Примечание. MIB Explorer устанавливается на отдельную рабочую станцию администратора под управлением ОС Windows.

Установка SCP

Порядок установки SCP:

1. Создайте на сервере каталог для SCP. Например: `/opt/BERCscp/bin`.
2. Скопируйте в созданный каталог установочный архив. В зависимости от ОС сервера, архив может называться:
 - `scp-3.18-solaris-x64-release.zip`
 - `scp-3.18-solaris-release.zip`
 - `scp-3.18-rhel-release.zip`

3. Распакуйте установочный архив. Например:

```
unzip scp-3.18-solaris10x64-release.zip
```

4. В командной строке запустите `./install.sh`.

В процессе установки система будет предлагать варианты настройки. Вы можете выбрать значение по умолчанию или ввести свое значение. Также в процессе установки вы можете указать `<имя SCP>`. В ATLAS MIB Explorer [5] появится раздел `<имя SCP>`.

5. **Настройте** SCP.

7.2. Настройка SCP

Настройте параметры логик, FEAM, и работу с SSM.

Настройка SCP зависит от конкретного решения. В разделе описан общий случай настройки.

Настройка SCP:

1. Загрузите ASN Repository и Libraries. Перейдите в MIB-группу `<имя SCP>` и выполните импорт файла `SCP18.mif` из установочного архива. После импорта в SCP появятся разделы `ASNRepository` и `Libraries` со всеми необходимыми протоколами.

2. Скопируйте XML-описания компонентов. В каталог `$ME\descriptions` скопируйте XML-описания из раздела `scp-3.18-<OS name>-release.zip\descriptions`.

`$ME` — каталог, в котором установлено приложение ATLAS MIB Explorer.

3. Загрузите FEAM. Перейдите в MIB-группу `/SCP/Configuration/` и выполните импорт файла `Feams.mif`. После импорта в SCP появится раздел `Feams` со всеми необходимыми FEAM.

4. Загрузите логики. Перейдите в MIB-группу `/SCP/Configuration/` и выполните импорт файла `Logics.mif`. После импорта в SCP появится раздел `Logics` со всеми необходимыми логиками.

5. Для каждого FEAM установите соединение с внешней системой. Для этого перейдите в MIB-группу `/SCP/Configuration/Feams/<имя FEAM>/` и в значении переменной `Address@N` укажите IP-адрес и порт для соединения. N — номер соединения.

6. Если это необходимо, установите соединение с STP. Для этого перейдите в MIB-группу `/SCP/Configuration/Feams/<имя FEAM>/Security/Providers/STP/` (8.1.2.3.4.3.1.1) и задайте значения переменных:

- `Address`
- `Allowed own port`

Настройте распределение нагрузки. Для этого задайте значения переменных:

- `FTLB Alive-Request mode`
- `FTLB Load Balancing Strategy`
- `FTLB Mode(0 - FT 1 - LB)`

7. Настройте логики.

7.1. Скопируйте файлы логик в каталог на сервере. Например, `/opt/BERCscp/data/<LogicName>`.

7.2. Перейдите в MIB-группу `SCP/Configuration/Logics/<LogicName>` (8.1.2.5.1) и задайте значения переменным:

- `Path`
- `ServiceKey`
- `DisableLogicTrace`
- `InvokeLogic`
- `LogicParser`
- `ShowLogicTrace`
- `SingletonLogic`

8. Создайте группу `/SCP/Startup` (8.1.3). В группе `Startup` создайте переменные:

- `Activity`
- `AutoRun`
- `Home Dir` (для ОС Solaris)
- `Image Name` (для ОС Solaris)
- `Startup Timeout`
- `Target Name`

9. Перейдите в MIB-группу `/StartStopManager/Configuration/`. Создайте переменную:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<code><имя SCP></code>	String	<code>/SCP</code>	<code>/<путь>/<файл SCP></code>

10. Запустите SCP. Для этого задайте значение `True` для переменной `/SCP/Startup/Activity`.

7.2.1. Настройка массовой загрузки масок

Вы можете использовать массовую CSV-файла в ASN Repository.

Реализована возможность массово загружать маски в справочник критериев.

i Примечание. Используется для рерутинга в системе Service Broker [16].

Для загрузки масок рерутинга:

1. Сформируйте csv-файл. Каждый критерий задается в новой строке в формате:

```
Критерий=Значение; Имя справочника критериев; Описание
```

В качестве имени справочника критериев укажите все альтернативные маршруты из правила. Например:

```
1332=164&2@189&6@344&13@440&14
1334=164&2@189&6@344&13@440&14
1335=148&14@174&13@321&2@395&6
1336=164&2@189&6@344&13@440&14
1337=164&2@189&6@344&13@440&14
1338=148&14@174&13@321&2@395&6
1339=164&2@189&6@344&13@440&14
1340=181&14@214&2@295&13@347&6
```

2. Перейдите на сервер, где установлен SCP и откройте на редактирование файл <установочный каталог SCP>\DynamicASN\DynamicASNProtocols\ASNRepository\Bercut\Platforms\SEL\ConvertData\Convert.asn1.
3. Укажите имя csv-файла вместо значения параметра **fileName** в структуре ConfigureConvertData:

```
ConfigureConvertData ::= SEQUENCE
{
  table      [0] PrintableString,
  name      [1] PrintableString,
  tableItems [2] Items,
  scn       [3] INTEGER OPTIONAL,
  fileName  [4] PrintableString OPTIONAL
}
```

4. Скопируйте csv-файл в каталог .

8. MIB-переменные

8.1. Группа SCP

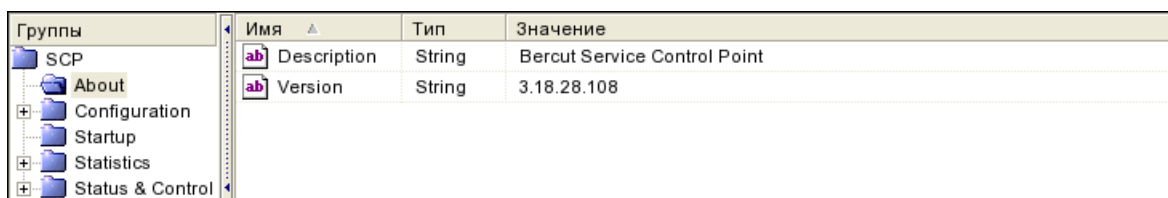
Параметры SCP.

SCP

8.1.1. Группа About

Название приложения и его версия.

SCP/About



Имя	Тип	Значение
Description	String	Bercut Service Control Point
Version	String	3.18.28.108

Рис. 6. Группа About


Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Description</i>	String	Полное название.
<i>Version</i>	String	Версия бинарного (исполняемого) файла.

8.1.2. Группа Configuration

Общие настройки конфигурации SCP.

SCP/Configuration



Имя	Тип	Значение
CharactersLocale	String	ru_RU.ANSI1251
LicenceKey	String	B41C08F413EFF18A526F5A0DD2102FE05558C9DCB5C6F4ACA81
Locale	String	ru_RU.ANSI1251
LogLevel	LongInt	5 (0x5)
LogicPerThread	LongInt	10 000 (0x2 710)
MaxLogicPerSec	String	5000
MaxThreads	LongInt	20 (0x14)
NumericLocale	String	C
ShowCIDList	Boolean	False
StartServiceKey	LongInt	-1 (0xFF FFF FFF)
TraceMessageSize	Dword	4 096 (0x1 000)
UpdateStatisticTime	LongInt	1 (0x1)

Рис. 7. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>CharactersLocale</i>	String	ru_RU. ANSI1251	Идентификатор набора параметров языка и региональных особенностей, которые будут применяться при сравнении строковых данных. Значение по умолчанию — 'C'.
<i>LicenceKey</i>	String	—	Лицензионный ключ. Содержит информацию о владельце лицензии и количестве логик, которые могут быть запущены с определенных FEAM. Если компонент FEAM не включен в лицензионный ключ, его невозможно использовать для открытия логик.
<i>Locale</i>	String	ru_RU. ANSI1251	Идентификатор набора параметров языка и региональных особенностей. Значение по умолчанию — 'C'.
<i>LogLevel</i>	LongInt	5 (0x5)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>LogicPerThread</i>	LongInt	10 000 (0x2 710)	Максимально возможное количество логик на один поток Processing thread. Диапазон возможных значений: 300 – 10000.
<i>MaxLogicPerSec</i>	String	5000	Максимальное количество логик, открываемых в секунду. Ограничение на возможности лицензионного ключа. <p>i Примечание. Например, если лицензионный ключ позволяет запускать 100 логик, а значение переменной <i>MaxLogicPerSec</i> — '50', максимально допустимое количество запускаемых в секунду логик будет равно также '50'.</p>
<i>MaxThreads</i>	LongInt	20 (0x14)	Максимальное количество потоков Processing threads. Диапазон возможных значений: '1' – '20'.
<i>NumericLocale</i>	String	C	Локаль для операций с числами.
<i>ShowCIDList</i>	Boolean	False	Флаг запуска списка CID.
<i>StartServiceKey</i>	LongInt	-1 (0xFF FFF FFF)	Ключ логики, которая запускается одновременно с SCP. Если данной переменной присвоено значение -1 или она является ключом несуществующей логики, то запуск логики не происходит и загрузка SCP выполняется в стандартном порядке.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>TraceMessageSize</i>	Dword	4 096 (0x1 000)	Размер буфера сообщений, выводимых в трейс.
<i>UpdateStatisticTime</i>	LongInt	1 (0x1)	Интервал обновления статистических переменных, с.

8.1.2.1. Группа ASNRepository

Настройки компонента ASN Repository. ASN Repository предназначен для создания хранилища загружаемых файлов ASN.1.

SCP/Configuration/ASNRepository

ASN Repository разбирает заголовки всех файлов ASN.1 и определяет порядок загрузки ASN.1-файлов.

8.1.2.1.1. Группа About

Информация о названии и версии ASN Repository.

SCP/Configuration/ASNRepository/About

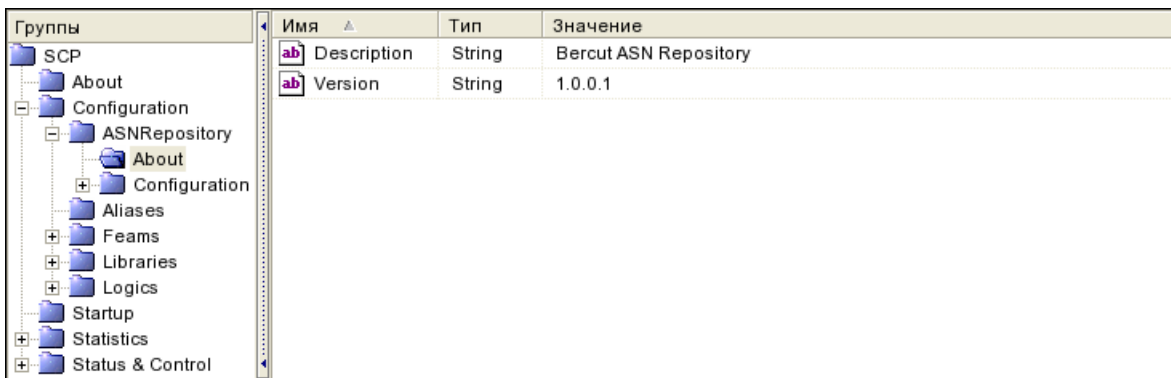


Рис. 8. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Description</i>	String	Название компонента.
<i>Version</i>	String	Версия компонента.

8.1.2.1.2. Группа Configuration

Общие настройки для используемых описаний типов данных и протоколов в ASN.1 Содержит MIB-параметр LogLevel.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration

Имя	Тип	Значение
01 LogLevel	LongInt	3 (0x3)

Рис. 9. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.

8.1.2.1.2.1. Группа DataTypes

Общие настройки для ASN.1-описаний типов данных. Группа содержит подгруппы с ASN.1-описаниями. Содержит MIB-параметр *RootPath*.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/DataTypes

Группа содержит подгруппы с произвольными именами. Эти подгруппы могут содержать подгруппы любой вложенности, для логического объединения загружаемых файлов ASN.1-описаний типов данных.

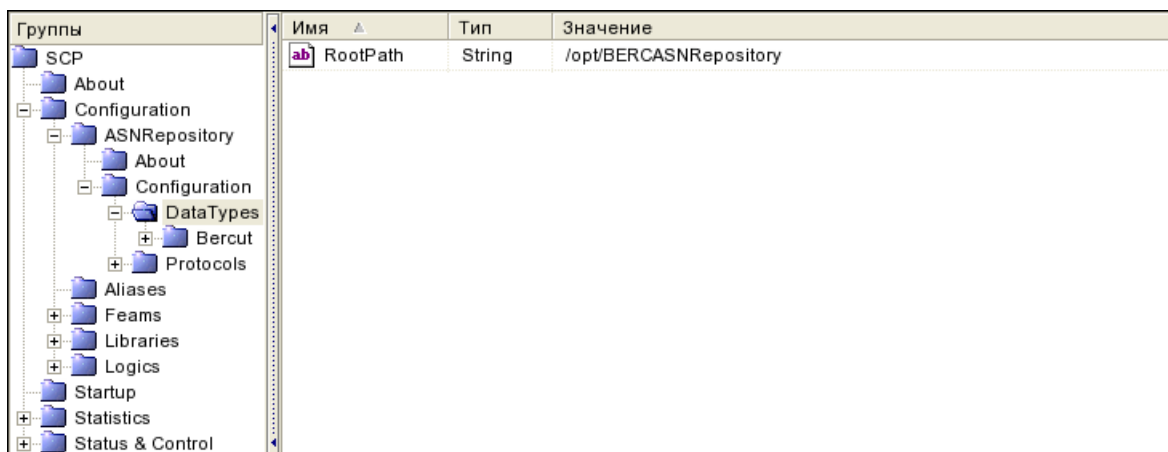


Рис. 10. Группа DataTypes

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
RootPath	String	/opt/ BERCASN Repository	Путь к каталогу для поиска ASN.1-описаний типов данных. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> абсолютный путь — относительно корневой папки; относительный путь — относительно переменной Home Dir группы Startup.

8.1.2.1.2.1.1. Группа <PathToDataType>

Группы используются для структурирования информации. Имена произвольные. Группы могут иметь несколько подгрупп, которые объединяют ASN.1-описания типов данных по каким-то признакам. Содержат путь к ASN.1-описаниям.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/DataTypes/<PathToDataType>



Рис. 11. Группа <PathToDataType>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>RootPath</i>	String	$\$BASE_PATH$ $\$/Bercut$	Путь для поиска ASN.1-описаний типов данных. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> ■ абсолютный путь — относительно корневой папки; ■ относительный путь — относительно $\\$BASE_PATH$, где $\\$BASE_PATH$ — это путь <i>RootPath</i> из <i>вышестоящего каталога</i>.

8.1.2.1.2.1.1.1. Группа <DataTypeName>

Настройки для ASN.1-описаний типов данных. Содержит названия одного или нескольких файлов ASN.1-описаний и путь к этим файлам.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/DataTypes/<PathToDataType>/Billing/<

Имя	Тип	Значение
ab BerCallCdr	String	BerCallCdr.asn1
ab BerCbcCdr	String	BerCbcCdr.asn1
ab BerCdr	String	BerCdr.asn1
ab BerGPRSCdr	String	BerGPRSCdr.asn1
ab BerMmsCdr	String	BerMmsCdr.asn1
ab BerSbCdr	String	BerSbCdr.asn1
ab BerSmscCdr	String	BerSmscCdr.asn1
ab BerWapCdr	String	BerWapCdr.asn1
ab RootPath	String	$\$BASE_PATH$ $\$/CDR/DataTypes$
ab TS32205	String	TS32205.asn1
ab TS32215	String	TS32215.asn1
ab TS32235	String	TS32235.asn1
ab tap3	String	tap3.asn1

Рис. 12. Группа <DataTypeName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<DataTypeName>	String	BerWap Cdr.asn1	Полное имя файла с описанием типа данных.
<i>RootPath</i>	String	$\$BASE_PATH$ $\$/CDR/$ $DataTypes$	Путь для поиска ASN.1-описаний типов данных. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> ■ абсолютный путь — относительно корневой папки; ■ относительный путь — относительно $\\$BASE_PATH$, где $\\$BASE_PATH$ — это путь <i>RootPath</i> из <i>вышестоящего каталога</i>.

8.1.2.1.2.2. Группа Protocols

Общие настройки для ASN.1-описаний протоколов. Группа содержит подгруппы с ASN.1-описаниями. Содержит MIB-параметр *RootPath*.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols

Группа содержит подгруппы любой вложенности, предназначенные для логического объединения файлов ASN.1-описаний протоколов.

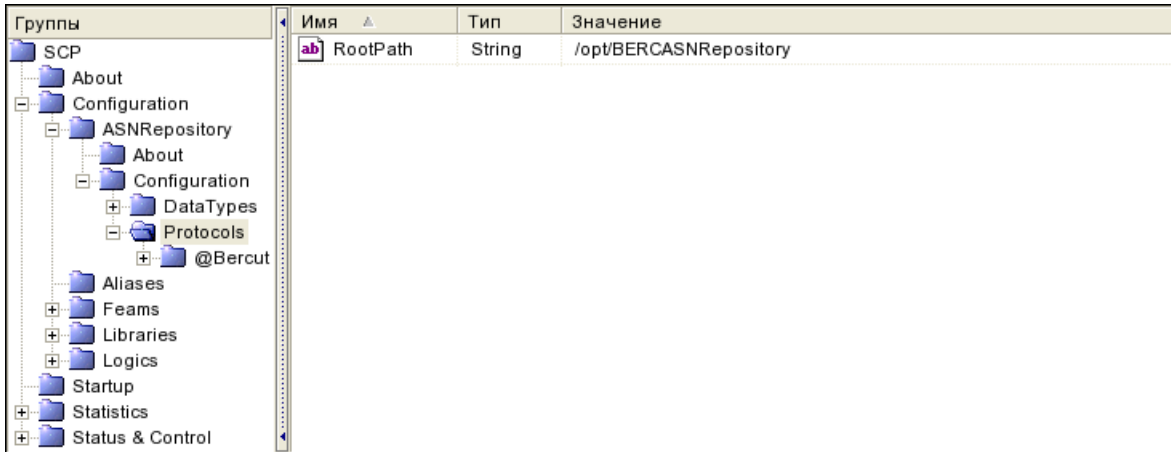


Рис. 13. Группа Protocols

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
RootPath	String	/opt/ BERCASN Repository	Путь для поиска ASN.1-описаний протоколов. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> абсолютный путь — относительно корневого каталога; относительный путь — относительно переменной Home Dir группы Startup.

8.1.2.1.2.2.1. Группа <PathToProtocol>

Группы используются для структуризации информации. Имена произвольные. Группы могут иметь несколько подгрупп, которые объединяют ASN.1-описания протоколов по каким-то признакам. Содержат путь к ASN.1-описаниям.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols/<PathToProtocol>



Рис. 14. Группа <PathToProtocol>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>RootPath</i>	String	<code>\$BASE_PATH \$/Bercut</code>	Путь для поиска ASN.1-описаний протоколов. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> ■ абсолютный путь — относительно корневой папки; ■ относительный путь — относительно <code>\$BASE_PATH\$</code>, где <code>\$BASE_PATH\$</code> — это путь <i>RootPath</i> из <i>вышестоящего каталога</i>.

8.1.2.1.2.2.1.1.1. Группа <PathToProtocol>

Группы используются для структурирования информации. Имена произвольные. Группы могут иметь несколько подгрупп, которые объединяют ASN.1-описания протоколов по каким-то признакам. Содержат путь к ASN.1-описаниям.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols/<PathToProtocol>/<PathToPr

Группы	Имя	Тип	Значение	
@Billing	ab	RootPath	String	<code>\$BASE_PATH\$/Billing</code>

Рис. 15. Группа <PathToProtocol>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>RootPath</i>	String	<code>\$BASE_PATH \$/Billing</code>	Путь для поиска ASN.1-описаний протоколов. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> ■ абсолютный путь — относительно корневой папки; ■ относительный путь — относительно <code>\$BASE_PATH\$</code>, где <code>\$BASE_PATH\$</code> — это путь <i>RootPath</i> из <i>вышестоящего каталога</i>.

8.1.2.1.2.2.1.1.1.1.1. Группа <ProtocolName>

Настройки для ASN.1-описаний протоколов. Содержит названия одного или нескольких файлов ASN.1-описаний, путь к этим файлам.

SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols/<PathToProtocol>/<PathToPr

Группы	Имя	Тип	Значение	
@Billing	ab	CDRProtocol	String	CDRProtocol.asn1
@Billing	ab	ProtocolDate	String	2003.08
@Billing	ab	ProtocolDependsMarker	String	./DynamicASN/libNormalProtocolDependsMarker.so
@Billing	ab	RootPath	String	<code>\$BASE_PATH\$/CDR/Protocol</code>

Рис. 16. Группа <ProtocolName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Protocol Name>	String	Ericsson-INAP-CS1-Application Contexts.asn1	Полное имя файла ASN.1-описания протокола.
ProtocolDate	String	2003.07	Дата внесения последних изменений в ASN.1-описание протокола. Формат: YYYY.MM , где: <ul style="list-style-type: none"> ▪ YYYY — год; ▪ MM — месяц.
ProtocolDependsMarker	String	./DynamicASN/libNormal ProtocolDependsMarker.so.2.1	Путь к библиотеке NormalProtocolDependsMarker . Библиотека проверяет, верно ли заполнены параметры отправляемых сообщений.
RootPath	String	/opt/UDAG/DynamicASN/ASNRepository/Another/Ericsson/INAP-CS1/Protocol	Путь для поиска ASN.1-описаний протоколов. Может быть задан двумя способами: <ul style="list-style-type: none"> ▪ абсолютный путь — относительно корневой папки; ▪ относительный путь — относительно \$BASE_PATH\$, где \$BASE_PATH\$ — это путь <i>RootPath</i> из <i>вышестоящего каталога</i>.

8.1.2.2. Группа Aliases

Псевдонимы для гибкой маршрутизации.

SCP/Configuration/Aliases

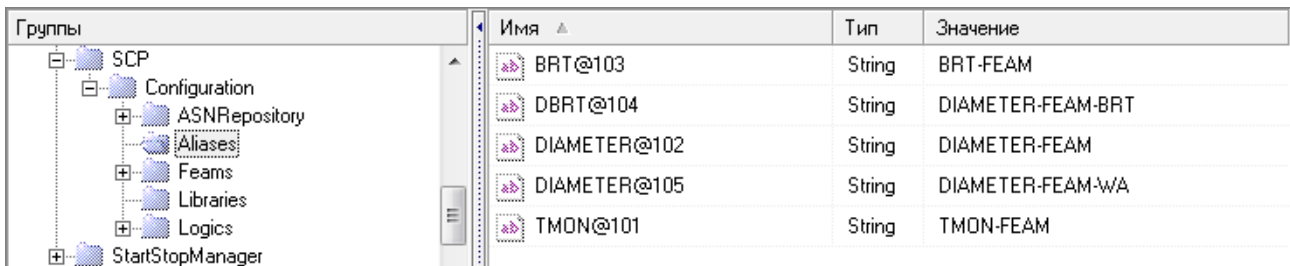


Рис. 17. Группа Aliases

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Имя логики>@<ServiceKey логики>	String	BRT-FEAM	Псевдоним. Задается как <Имя логики>@<ServiceKey логики>. Значение — имя FEAM, который будет запускаться. Первая часть, как в логике, называется FEAM.

8.1.2.3. Группа Feams

Настройки функциональных компонентов FEAM.

SCP/Configuration/Feams

Настройки, общие для всех FEAM

Настройки, используемые в каждом из FEAM.

Группа MIBConverter

Параметры библиотеки MIB Converter.

Группа SDPConverter

Параметры библиотеки SDP Converter.

Группа ANSI-FEAM

Переменные для управления ANSI-FEAM (Описание работы ANSI-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой TCAP по стандарту ANSI T1.114.). ANSI-FEAM используется для взаимодействия с подсистемой TCAP по стандарту ANSI T1.114.

Группа ASYNCH-FEAM

Переменные, которые используются для ASYNCH-FEAM (Описание работы ASYNCH-FEAM, CDR-FEAM и UDAG-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами.).

Группа ASYNCH-SERVER-FEAM

Переменные для ASYNCH-SERVER-FEAM (Описание работы ASYNCH-SERVER-FEAM, RADIUS-SERVER-FEAM и TMON-SERVER-FEAMСерверная версия библиотеки ASYNCH-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами..).

Группа BRT-FEAM

Переменные для управления BRT-FEAM (Описание работы BRT-FEAMБиблиотека, предоставляющая интерфейс взаимодействия SCP с программным комплексом BRT (Billing Real Time) компании Петер-Сервис.). BRT-FEAM используется для взаимодействия по протоколу BRT с BRT-серверами.

Группа CDR-FEAM

Переменные для управления CDR-FEAM (Описание работы ASYNCH-FEAM, CDR-FEAM и UDAG-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами.). CDR-FEAM используется для взаимодействия с CDR Generator.

Группа CONVERTERS

Настройки таблиц конвертации, SDP Converter и MIB Converter.

Группа CPA-FEAM

Переменные для управления CPA-FEAM. CPA-FEAM используется для взаимодействия с CPA Router.

Группа DATAREADER-FEAM

Переменные для управления DATAREADER-FEAM (Описание работы DATAREADER-FEAMБиблиотека для чтения файлов на жестком диске.). DATAREADER-FEAM используется для чтения данных с каталога жесткого диска.

Группа DIAMETER-FEAM

Настройки DIAMETER-FEAM (Описание работы DIAMETER-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами по протоколу Diameter.).

Группа DIAMETER-SERVER-FEAM

Переменные для DIAMETER-SERVER-FEAM ().

Группа HTTP-FEAM

Переменные HTTP-FEAM (Описание работы HTTP-FEAMБиблиотека для работы с внешними системами в синхронном режиме по протоколу HTTP.). HTTP-FEAM используется для работы с внешними системами по протоколу HTTP.

Группа HTTP-SERVER-FEAM

Переменные HTTP-SERVER-FEAM (Описание работы HTTP-SERVER-FEAM, SYNCH-SERVER-FEAMHTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) является серверной версией библиотеки HTTP-FEAM.).

Группа MNP-FEAM

Переменные для MNP-FEAM (Описание работы MNP-FEAMБиблиотека для кеширования информации о перенесенных абонентах, для получения информации из кеша с помощью логики SCP.). MNP-FEAM добавляет записи в кеш.

Группа PSI-FEAM

Переменные для PSI-FEAM (Описание работы PSI-FEAMБиблиотека, которая обеспечивает интерфейс PSI (Payment Server Interface) для взаимодействия SCP с серверами тарификационной системы PPS (PrePaid Service).).

Группа RADIUS-FEAM

Переменные для RADIUS-FEAM (Описание работы RADIUS-FEAMБиблиотека для работы SCP с внешними системами по протоколу RADIUS.).

Группа RADIUS-SERVER-FEAM

Переменные для RADIUS-SERVER-FEAM (Описание работы ASYNCH-SERVER-FEAM, RADIUS-SERVER-FEAM и TMON-SERVER-FEAMСерверная версия библиотеки ASYNCH-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами..).

Группа RGW-FEAM

Переменные для RGW-FEAM (Описание работы RGW-FEAMБиблиотека для работы SCP с подсистемой TCAP по стандарту Custom ITU-T Extended. Используется для организации взаимодействия между SCP и SSP через STP.).

Группа RGWANSI-FEAM

Переменные для RGWANSI-FEAM.

Группа RTSIB-FEAM

Настройки RTSIB-FEAM (Описание работы RTSIB-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с RTSIB.) — компонента для соединения с RTSIB.

Группа SCHEDULER-FEAM

Настройки SCHEDULER-FEAM (Описание работы SCHEDULER-FEAMБиблиотека для запуска других логик по расписанию.) для запуска логик по расписанию.

Группа SDF-FEAM

Переменные для SDF-FEAM (Описание работы SDF-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с подсистемой SDP по протоколу LDAP.).

Группа SRF-FEAM

Переменные для SRF-FEAM (Описание работы SRF-FEAMБиблиотека для организации взаимодействия между SCP и SRP с использованием STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.).

Группа SSF-FEAM

Переменные для SSF-FEAM (Описание работы SSF-FEAMБиблиотека для организации взаимодействия между SCP и SSP с помощью STP по протоколам INAP/CAP поверх SCCP/TCAP.).

Группа SYNCH-SERVER-FEAM

Переменные SYNCH-SERVER-FEAM (Описание работы HTTP-SERVER-FEAM, SYNCH-SERVER-FEAMHTTP-SERVER-FEAM (SYNCH-SERVER-FEAM) является серверной версией библиотеки HTTP-FEAM.).

Группа TELNET-FEAM

Переменные для TELNET-FEAM (Описание работы TELNET-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с Telnet-командами. TELNET-FEAM отвечает за запуск логик и поддержание обмена Telnet-командами в процессе выполнения логики.).

Группа TMON-FEAM

Переменные для TMON-FEAM (Описание работы TMON-FEAMБиблиотека, которая поддерживает работу SCP с узлом тарификации TAR@SCP.).

Группа TMON-SERVER-FEAM

Переменные для TMON-SERVER-FEAM (Описание работы ASYNCH-SERVER-FEAM, RADIUS-SERVER-FEAM и TMON-SERVER-FEAMСерверная версия библиотеки ASYNCH-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами..).

Группа UDAG-FEAM

Переменные, которые используются для UDAG-FEAM (Описание работы ASYNCH-FEAM, CDR-FEAM и UDAG-FEAMУниверсальная библиотека, которая поддерживает работу SCP с внешними системами, функционирующими в асинхронном режиме. Библиотека используется для организации взаимодействия между SCP и UDAG, SCP и CDR Generator, SCP и внешними системами..).

8.1.2.3.1. Настройки, общие для всех FEAM

Настройки, используемые в каждом из FEAM.

Переменные приведены в таблице.

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@N</i>	String	192.168.12. 253:2059	Адрес внешней системы, с которой устанавливается соединение. Если задано значение данной переменной, то соединение будет устанавливаться только с адресом, указанным в значении переменной. Формат значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <IP-address>:<Port> — при проверке адреса будет учитывать как IP-адрес, так и порт; ▪ IP-address : 0 — соединение устанавливается с любым портом по указанному IP-адресу. № — приоритет соединения. Чем меньше число, тем выше приоритет.
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	FEAM начнет свою работу только после указанного в этой переменной количества запусков. Количество запусков должно быть

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			равно количеству остановок и наоборот, для изменения состояния. Если значение переменной равно '0', FEAM запускается вместе с SCP. Например, если <i>CallsNeedToStart=2</i> , FEAM будет запущен после второго вызова SIB Control ACTION=start. Эти вызовы придут из служебных логик.
<i>ConnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при соединении FEAM с внешними системами
<i>DisconnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при разрыве всех соединений FEAM с внешними системами
<i>HWMServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при возникновении события HWM — переполнении очереди на отправку пакетов.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг отображения сетевого обмена с закодированными пакетами.
<i>SendReceiveMessagesLogLevel</i>	LongInt	3	Уровень сообщений сетевого уровня, выводимых в трейс: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация. В трейс выводятся сообщения указанного уровня, а также ниже указанного.

8.1.2.3.2. Группа MIBConverter

Параметры библиотеки MIB Converter.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter

8.1.2.3.2.1. Группа About

Информация о компоненте AMTK Converter.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/About

Группы	Имя	Тип	Значение
MIBConverter	Description	String	Bercut AMTK Converter
About	Version	String	2.1.222.0
Configuration			

Рис. 18. Группа About

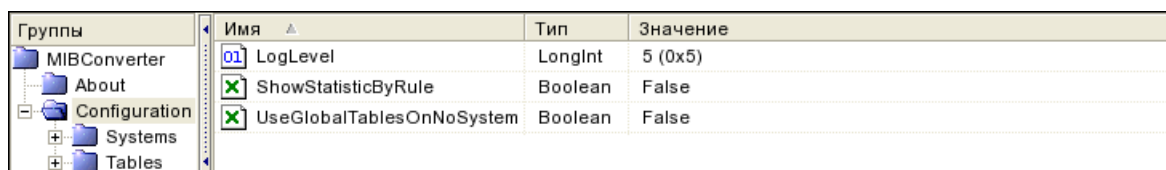
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Description</i>	String	Название компонента.
<i>Version</i>	String	Версия компонента.

8.1.2.3.2.2. Группа Configuration

Конфигурационные переменные.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration



Имя	Тип	Значение
LogLevel	LongInt	5 (0x5)
ShowStatisticByRule	Boolean	False
UseGlobalTablesOnNoSystem	Boolean	False

Рис. 19. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>LogLevel</i>	LongInt	5 (0x5)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 — запись сообщений уровня FATAL; 2 — запись сообщений уровня ERROR; 3 — запись сообщений уровня WARNING; 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>ShowStatisticByRule</i>	Boolean	False	Флаг отображения статистики при использовании таблиц конвертации: <ul style="list-style-type: none"> True — отображать; False — не отображать.
<i>UseGlobalTablesOnNoSystem</i>	Boolean	False	Флаг использования глобальных таблиц конвертации, если система не найдена: <ul style="list-style-type: none"> True — использовать глобальные таблицы; False — не использовать.

8.1.2.3.2.2.1. Группа Systems

Информация о системах.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Systems

8.1.2.3.2.2.1.1. Группа <SystemName>

Переменные для настройки отдельной системы.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Systems/<SystemName>

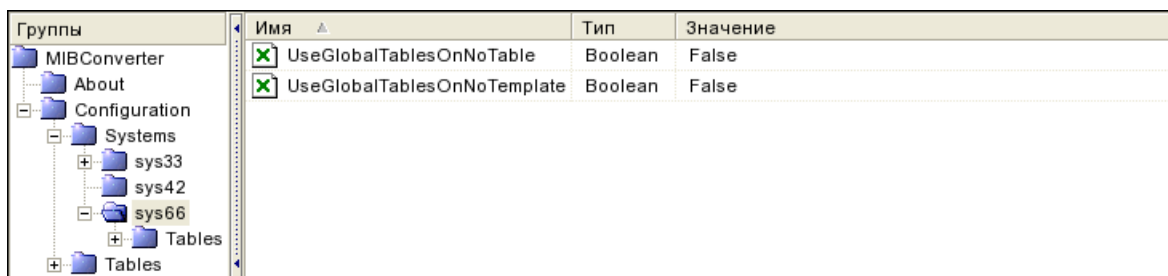


Рис. 20. Группа <SystemName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>UseGlobalTablesOnNoTable</i>	Boolean	False	Флаг использования глобальных таблиц конвертации, если таблица не найдена: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — использовать глобальные таблицы конвертации; ▪ False — не использовать.
<i>UseGlobalTablesOnNoTemplate</i>	Boolean	False	Флаг использования глобальных таблиц конвертации, если шаблон не найден: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — использовать глобальные таблицы конвертации; ▪ False — не использовать.

8.1.2.3.2.2.1.1.1. Группа Tables

Информация о таблицах конвертации для системы.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Systems/<SystemName>/Tables

8.1.2.3.2.2.1.1.1.1. Группа <Table name>

Информация о таблице конвертации.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Systems/<SystemName>/Tables/<Table name>

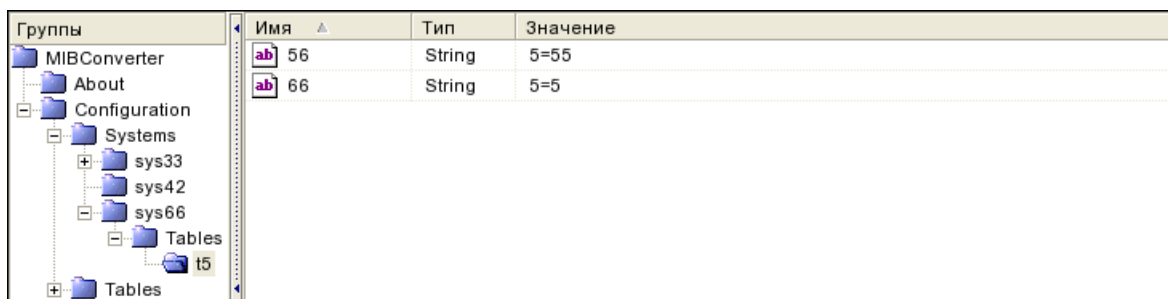


Рис. 21. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<rule name>	String	—	В значении задается правило конвертации. Правила конвертации зависят от конкретной системы.

8.1.2.3.2.2.2. Группа Tables

Информация о таблицах конвертации.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Tables

8.1.2.3.2.2.2.1. Группа <Table name>

Информация о таблице конвертации.

SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Tables/<Table name>

Имя	Тип	Значение
34	String	4=7

Рис. 22. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<rule name>	String	—	В значении задается правило конвертации. Правила конвертации зависят от конкретной системы.

8.1.2.3.3. Группа SDPConverter

Параметры библиотеки SDP Converter.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter

8.1.2.3.3.1. Группа SDPConverterSDK

Параметры библиотеки SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK

8.1.2.3.3.1.1. Группа About

Информация о названии и версии SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/About

Имя	Тип	Значение
Description	String	SDP Converter SDK
Version	String	5.1.2.5

Рис. 23. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Description</i>	String	Название компонента.
<i>Version</i>	String	Версия компонента.

8.1.2.3.3.1.2. Группа Configuration

Параметры управления библиотекой SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/Configuration

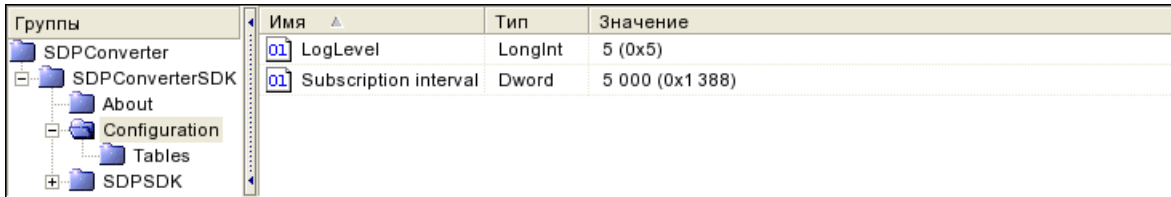


Рис. 24. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>LogLevel</i>	LongInt	5 (0x5)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 — запись сообщений уровня FATAL; 2 — запись сообщений уровня ERROR; 3 — запись сообщений уровня WARNING; 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>Subscription interval</i>	Dword	5 000 (0x1 388)	Интервал времени, через который выполняется повторная подписка на нотификацию.

8.1.2.3.3.1.2.1. Группа Tables

Настройки таблиц конфигурации.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/Configuration/Tables

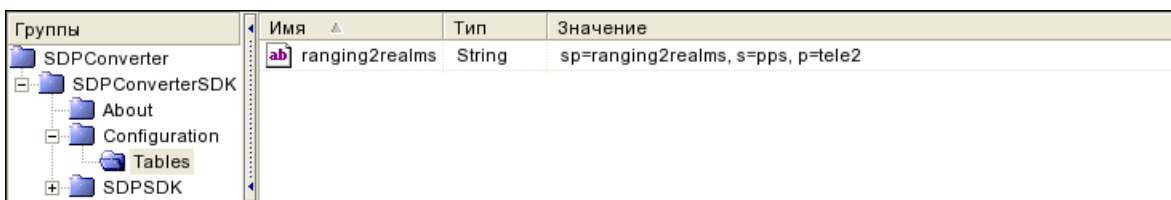


Рис. 25. Группа Tables

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Table name>	String	sp=ranging2 realms, s=pps, p=tele2	Путь к таблице конвертации на SDP-сервере. Значение задается в формате Distinguished Name (DN) протокола LDAP.

8.1.2.3.3.1.3. Группа SDPSDK

Настройки компонента SDP SDK, который обеспечивает доступ к SDP-серверу.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK

8.1.2.3.3.1.3.1. Группа About

Информация о компоненте SDP SDK и его версии.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/About

Имя	Тип	Значение
Description	String	Bercut SDK for SDP Server
Version	String	6.0.1.28

Рис. 26. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Description	String	Название компонента.
Version	String	Версия компонента.

8.1.2.3.3.1.3.1.1. Группа OS

Информация об операционной системе, в среде которой функционирует SDP SDK.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/About/OS

Имя	Тип	Значение
Machine	String	sun4v
NodeName	String	plat168zone25.local
Release	String	5.11
SystemName	String	SunOS
Version	String	11.2

Рис. 27. Группа OS

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Machine	String	Архитектура компьютера, на котором установлена ОС.

Имя переменной	Тип	Описание
<i>nodeName</i>	String	Сетевое имя компьютера, на котором установлена ОС.
<i>Release</i>	String	Версия ОС.
<i>SystemName</i>	String	Название ОС.
<i>Version</i>	String	Версия обновления ОС.

8.1.2.3.3.1.3.2. Группа Configuration
 Параметры компонента SDP SDK.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/Configuration

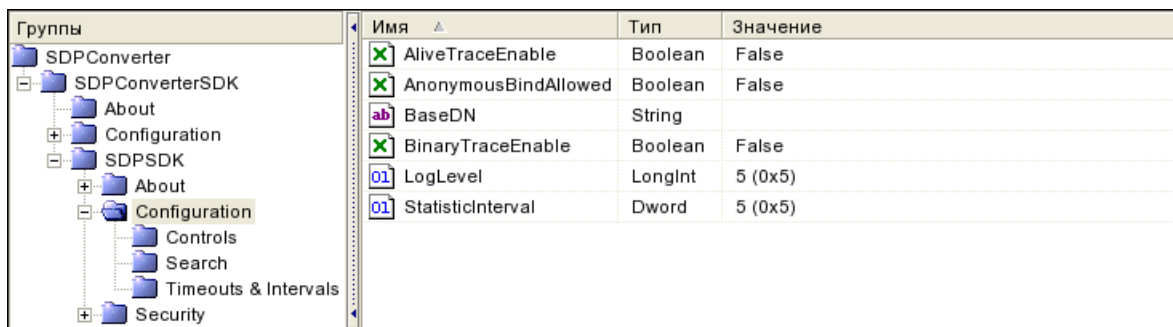


Рис. 28. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AliveTraceEnable</i>	Boolean	False	Признак необходимости вывода в трейс информации об отправке запросов (AliveRequest), с помощью которых осуществляется контроль соединения с SDP-сервером. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить; False — не выводить.
<i>AnonymousBindAllowed</i>	Boolean	False	Анонимное подключение к SDP. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — разрешить; False — запретить.
<i>BaseDN</i>	String	—	DN узла, в поддереве которого будут производиться поиск и модификация.
<i>BinaryTraceEnable</i>	Boolean	False	Вывод информации в трейс в бинарном виде. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить; False — не выводить.
<i>LogLevel</i>	LongInt	5 (0x5)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>StatisticInterval</i>	Dword	5 (0x5)	Периодичность вывода статистической информации, с. Диапазон допустимых значений: 0 — 100.

8.1.2.3.3.1.3.2.1. Группа Controls

Группа содержит переменную, которая определяет, надо ли включать поле Control в поисковые запросы.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK
/Configuration/Controls

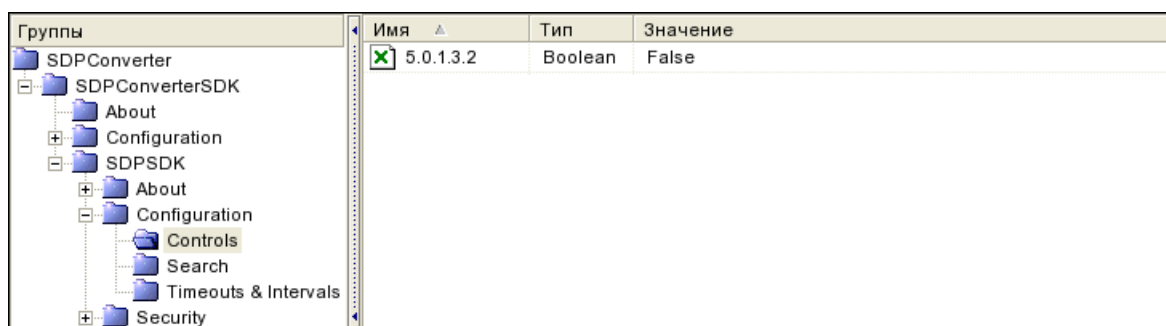


Рис. 29. Группа Controls

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
5.0.1.3.2	Boolean	False	<p>Добавление к поисковым запросам управляющего поля Control, которое позволяет формировать пакет с результатами запроса (SearchResultEntryPackage). Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ True – добавлять; ▪ False – не добавлять.

8.1.2.3.3.1.3.2.2. Группа Search

Параметры поисковых запросов.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK
/Configuration/Search

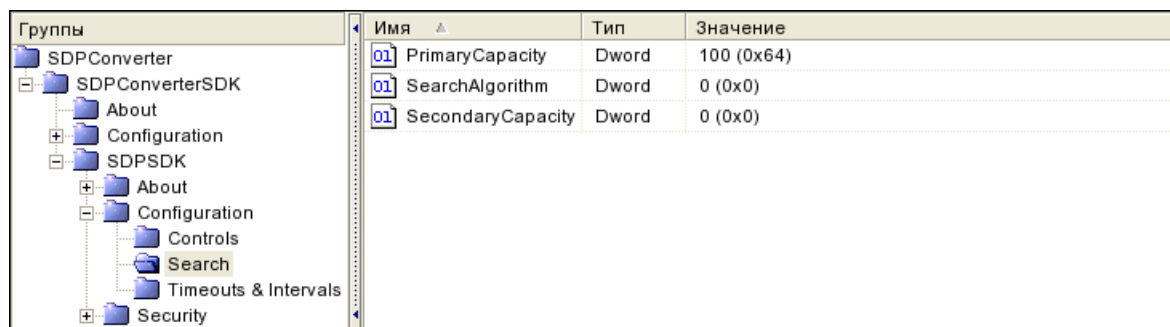


Рис. 30. Группа Search

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>PrimaryCapacity</i>	Dword	100 (0x64)	Загруженность сервера Primary в процентах по исковыми запросам.
<i>SearchAlgorithm</i>	Dword	0 (0x0)	Значение переменной задает алгоритм распределения поисковых запросов. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 0 — все поисковые запросы направлять на Primary- сервер; 1 — распределять поисковые запросы между Primary- и Secondary-серверами; 2 — вначале проверять поисковые запросы по диапазонам Range-серверов. Если DN в запросе не входит ни в один из диапазонов Range-серверов, то отправлять запрос на Primary-сервер; 3 — вначале проверять поисковые запросы по диапазонам Range- серверов. Если подходят несколько – производить выбор согласно порядку очереди. Если DN в запросе не входит ни в один из диапазонов Range-серверов, то отправлять запрос на Primary- сервер.
<i>SecondaryCapacity</i>	Dword	0 (0x0)	Загруженность Secondary-сервера в процентах поисковыми запросами.

8.1.2.3.3.1.3.2.3. Группа Timeouts & Intervals

Настройки таймеров, с помощью которых система контролирует соединения с SDP-серверами.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK
/Configuration/Timeouts & Intervals

Имя	Тип	Значение
01 AliveRequestInterval	Dword	30 (0x1E)
01 RebindInterval	Dword	30 (0x1E)
01 ReconnectInterval	Dword	30 (0x1E)
01 ResponseTimeout	Dword	60 (0x3C)

Рис. 31. Группа Timeouts & Intervals

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AliveRequestInterval</i>	Dword	30 (0x1E)	Интервал времени в секундах, между отправкой запросов (AliveRequest), с помощью которых осуществляется контроль соединения с SDP-сервером. Диапазон допустимых значений: 0 — 100. Если значение '0' — контроль соединения с сервером отсутствует, запросы не отправляются.
<i>RebindInterval</i>	Dword	30 (0x1E)	Интервал времени в секундах, в течение которого ожидается ответ (Alive Confirmation) от сервера на отправленный запрос (Alive Request).
<i>ReconnectInterval</i>	Dword	30 (0x1E)	Интервал времени в секундах, с которым выполняются попытки установить соединение с сервером. Диапазон допустимых значений: 1 — 100.
<i>ResponseTimeout</i>	Dword	60 (0x3C)	Время ожидания ответа от сервера при установлении с ним соединений, в секундах. Диапазон допустимых значений: 1...3600.

8.1.2.3.3.1.3.3. Группа Security

Параметры взаимодействия с внешними системами.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security

8.1.2.3.3.1.3.3.1. Группа Providers

Настройки соединений с SDP-серверами.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security/Providers

8.1.2.3.3.1.3.3.1.1. Группа SDP@N

Настройки взаимодействия с SDP-сервером. N — номер сервера.

SCP/Configuration/Feams/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security/Providers/SDP@N

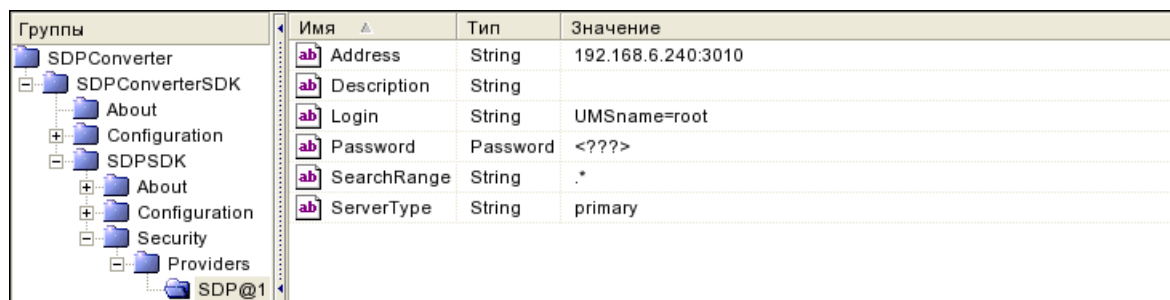


Рис. 32. Группа SDP@N

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address</i>	String	192.168.6.240:3010	IP-адрес и порт SDP-сервера.
<i>Description</i>	String		Описание соединения. Произвольный комментарий.
<i>Login</i>	String	UMSname=root	Имя пользователя для соединения с SDP-сервером.
<i>Password</i>	Password	<???\>	Пароль для соединения с SDP-сервером.
<i>SearchRange</i>	String	.	Диапазон DN на SDP-сервере. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ .* — для Primary- и Secondary-серверов. Имеет статус Read Only; ▪ <пустая строка> — для Range-серверов.
<i>ServerType</i>	String	primary	Тип сервера, с которым устанавливается соединение. Возможные значения переменной. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ primary, ▪ secondary, ▪ range.

8.1.2.3.4. Группа ANSI-FEAM

Переменные для управления ANSI-FEAM (5.1.1). ANSI-FEAM используется для взаимодействия с подсистемой TCAP по стандарту ANSI T1.114.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	01 CallsNeedToStart	LongInt	2 (0x2)
Configuration	ab DefaultProtocol	String	MAP_ANSI
Feams	01 DefaultServiceKey	LongInt	100 (0x64)
ANSI-FEAM			
About			
Configuration			
Security			
Statistics			
Status & Control			
RGW-FEAM			
RGWANSI-FEAM			

Рис. 33. Группа ANSI-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>DefaultProtocol</i>	String	MAP_ANSI	Протокол верхнего уровня, по которому декодируются пришедшие пакеты, не содержащие признака протокола.
<i>DefaultServiceKey</i>	LongInt	100 (0x64)	Ключ логики, запускаемой по умолчанию при принятии TCAP-сообщения (при отсутствии другого правила запуска логики)
<i>Protocol*</i>	String	—	Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты при совпадении признака протокола. * — любое число. При задании данного параметра на FEAM задается соотношение значений поля objectIdentifier и протокола.
<i>ServiceKey@<Protocol>-<Opcode></i>	String	15	Ключ для запуска логики при приеме сообщения с данными Opcode, где <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: <i>ServiceKey@INAP-0</i> = 15.
<i>ServiceKey@<Protocol>@<Opcode></i>	String	0.0.1	Путь к информационному элементу, содержащему ключ для запуска логики: <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: <i>ServiceKey@INAP@0</i> = 0.0.1.
<i>CorrelationPath@<Opcode></i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему индекс корреляции.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.4.1. Группа About

Информация о названии и версии ANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/About



Имя	Тип	Значение
Description	String	TCAP as ASE
Version	String	6.2.2.6

Рис. 34. Группа About

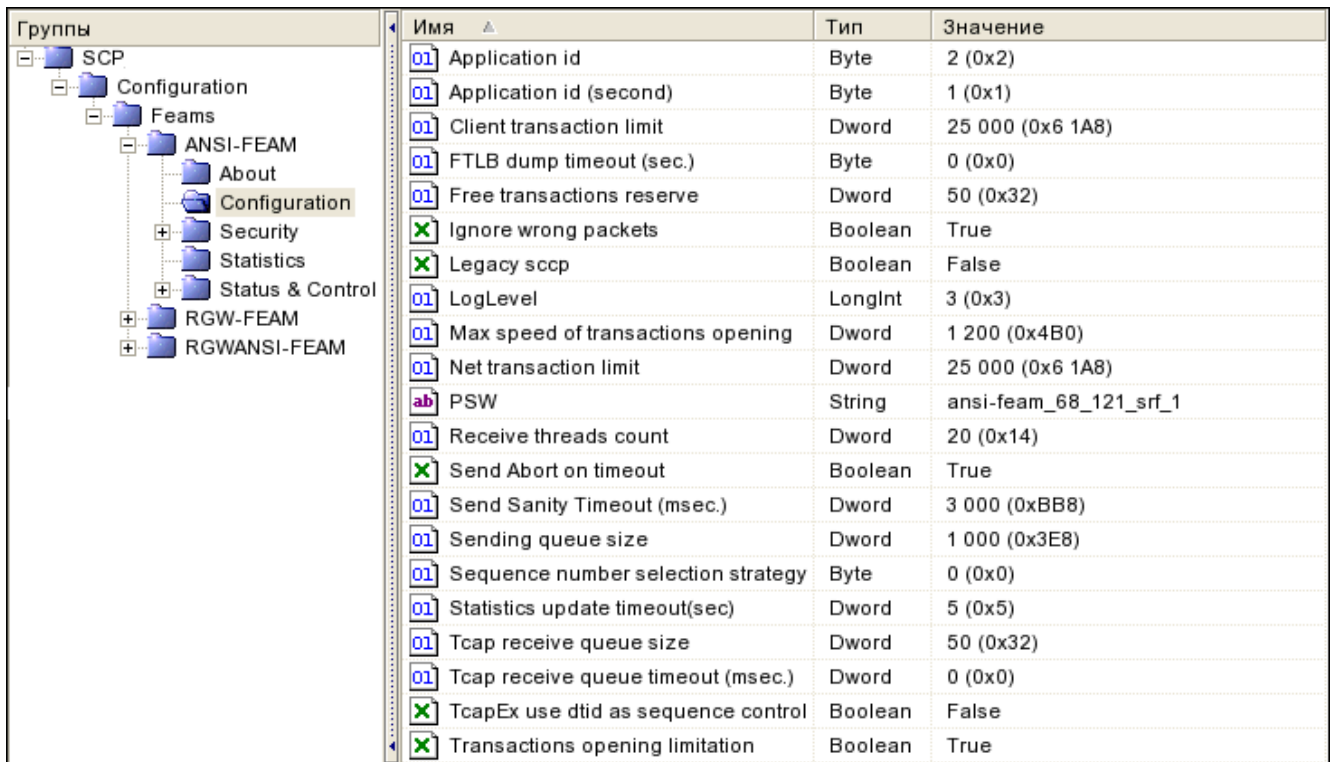
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Description	String	Описание компонента.
Version	String	Версия компонента.

8.1.2.3.4.2. Группа Configuration

Параметры библиотеки ANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Configuration



Имя	Тип	Значение
Application id	Byte	2 (0x2)
Application id (second)	Byte	1 (0x1)
Client transaction limit	Dword	25 000 (0x6 1A8)
FTLB dump timeout (sec.)	Byte	0 (0x0)
Free transactions reserve	Dword	50 (0x32)
Ignore wrong packets	Boolean	True
Legacy sccp	Boolean	False
LogLevel	LongInt	3 (0x3)
Max speed of transactions opening	Dword	1 200 (0x4B0)
Net transaction limit	Dword	25 000 (0x6 1A8)
PSW	String	ansi-feam_68_121_srf_1
Receive threads count	Dword	20 (0x14)
Send Abort on timeout	Boolean	True
Send Sanity Timeout (msec.)	Dword	3 000 (0xBB8)
Sending queue size	Dword	1 000 (0x3E8)
Sequence number selection strategy	Byte	0 (0x0)
Statistics update timeout(sec)	Dword	5 (0x5)
Tcap receive queue size	Dword	50 (0x32)
Tcap receive queue timeout (msec.)	Dword	0 (0x0)
TcapEx use dtid as sequence control	Boolean	False
Transactions opening limitation	Boolean	True

Рис. 35. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Application id</i>	Byte	2 (0x2)	Идентификатор пользователя TCAP. У всех транзакций, открытых SCP, младший байт идентификатора транзакции устанавливается равным данному значению.
<i>Application id (second)</i>	Byte	1 (0x1)	Идентификатор пользователя TCAP, дополнительный параметр.
<i>Client transaction limit</i>	Dword	25 000 (0x6 1A8)	Разрешенное количество одновременно открытых со стороны SCP транзакций. Максимальное значение: '65536'.
<i>FTLB dump timeout (sec.)</i>	Byte	0 (0x0)	Интервал времени в секундах, с которым выводится в трейс информация о текущем состоянии FTLB. Если <i>FTLB dump timeout (sec.)</i> =0 — данная информация в трейс выводиться не будет.
<i>Free transactions reserve</i>	Dword	50 (0x32)	Максимальное количество транзакций. При достижении этого значения при перезагрузке система выдает резервный TransactionID.
<i>Ignore wrong packets</i>	Boolean	True	Правило обработки пакетов с ошибками, полученных от STP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — игнорировать; ▪ False — разрывать соединение.
<i>Legacy sccp</i>	Boolean	False	Если значение переменной установлено в True, то поддерживается работа с приложениями без установления логического соединения.
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>Max speed of transactions opening</i>	Dword	1 200 (0x4B0)	Максимальное количество транзакций в секунду, которое может быть открыто из сети.
<i>Net transaction limit</i>	Dword	25 000 (0x6 1A8)	Разрешенное количество одновременно открытых из сети транзакций. Максимальное значение: '65536'.
<i>PSW</i>	String	ansi-feam _68_121 _srf_1	Имя TCAP_ASE. Передается STP при установлении логического соединения.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Receive threads count</i>	Dword	20 (0x14)	Максимальное количество потоков, которые параллельно обрабатывают принятые сообщения.
<i>Send Abort on timeout</i>	Boolean	True	Флаг отправки сообщения Abort при превышении тайм-аута ожидания сообщения при транзакции: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — отправлять сообщение Abort; ▪ False — не отправлять сообщение Abort.
<i>Send Sanity Timeout (msec.)</i>	Dword	3 000 (0xBB8)	Временной интервал в миллисекундах, в течение которого TCAP ASE пытается отправить сообщение типа Continue.
<i>Send Sanity Timeout (usec.)</i>	Dword	3000	Временной интервал в микросекундах, в течении которого TCAP ASE пытается отправить сообщение типа Continue.
<i>Sending queue size</i>	Dword	1 000 (0x3E8)	Размер очереди на отправку сообщений для транспортных каналов. Минимальные и максимальные значения зависят от скорости обработки транзакций приложением, использующим TCAP.
<i>Sequence number selection strategy</i>	Byte	0 (0x0)	Правила назначения SLC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — с учетом открытых транзакций. Номера SLC назначаются автоматами управления транзакциями при их создании и сохраняются за ними в течение всей работы. ▪ 1 — с каждым открытием новой транзакции присваивается значение SLC, выбираемое из диапазона от 0 до 15 по кругу.
<i>Statistics update timeout(sec)</i>	Dword	5 (0x5)	Тайм-аут обновления статистики, в секундах.
<i>Strategy ftlb</i>	Byte	1	Настройка FTLB. Стратегия распределения нагрузки в режиме Load Balancing: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — по объему переданной информации. FTLB выбирает сервер, на который меньше всего было отправлено данных за последние 5 сек. Кроме того, если серверы имеют разные приоритеты, то координатор будет сравнивать значения нагрузки на каналы, деленные на их приоритеты (нулевой приоритет соответствует значению 1); ▪ 1 — по кругу. FTLB поочередно отправляет данные на сервера без учета их приоритета; ▪ 2 — по количеству открытых транзакций; ▪ 3 — сервер в наивысшем приоритете. FTLB каждый раз выбирает сервер с наивысшим приоритетом. Среди каналов с одинаковым приоритетом выбирается первый подключившийся.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Tcap receive queue size</i>	Dword	50 (0x32)	Размер очереди получаемых TCAP сообщений.
<i>Tcap receive queue timeout (msec.)</i>	Dword	0 (0x0)	Тайм-аут ожидания TCAP-сообщений со стороны сети, в миллисекундах.
<i>TcapEx use dtid as sequence control</i>	Boolean	False	Флаг управления sequence control: <ul style="list-style-type: none"> True — использовать значение DTID в качестве sequence control; False — не использовать.
<i>Transactions opening limitation</i>	Boolean	True	Правило обработки ситуации, когда нагрузка (скорость открытия транзакций) превышает значение, заданное в переменной <i>Max speed of transactions opening</i> : <ul style="list-style-type: none"> True — игнорировать запросы; False — устанавливать в очередь на обработку.

8.1.2.3.4.3. Группа Security

Настройки соединения.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Security

8.1.2.3.4.3.1. Группа Providers

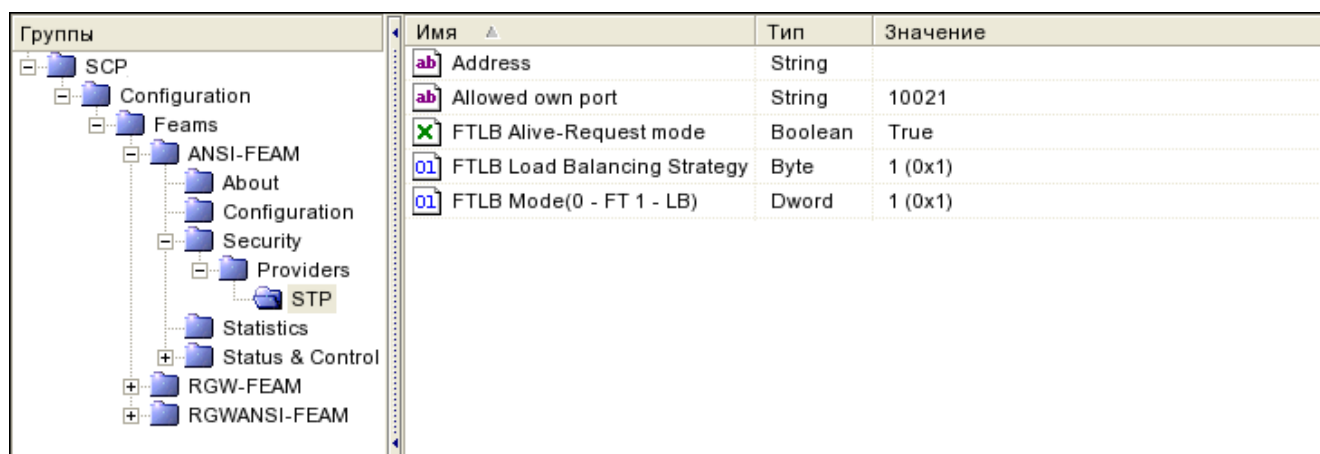
Настройки подключения. В подгруппе задается подключение к STP.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Security/Providers

8.1.2.3.4.3.1.1. Группа STP

Настройки соединения с STP.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Security/Providers/STP



Имя	Тип	Значение
Address	String	
Allowed own port	String	10021
FTLB Alive-Request mode	Boolean	True
FTLB Load Balancing Strategy	Byte	1 (0x1)
FTLB Mode(0 - FT 1 - LB)	Dword	1 (0x1)

Рис. 36. Группа STP

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address</i>	String	192.168. 45.34:80570	IP-адрес STP. Задается в формате: <IP-адрес>:TCP-порт (вес) . При наличии нескольких STP их адреса перечисляются через запятую.
<i>Allowed own port</i>	String	10021	Номер собственного TCP-порта.
<i>FTLB Alive-Request mode</i>	Boolean	True	Настройка FTLB. Режим работы механизма Alive-Request: <ul style="list-style-type: none"> True — контроль работоспособности канала связи включен. При отсутствии передачи данных в течение 10 сек, компоненты FTLB начинают обмен пакетами Alive-Request и Alive-Confirmation. Если компонент FTLB, отправивший запрос Alive-Request не получит ответ Alive-Confirmation в течении 10 сек. — соединение разрывается; False — контроль работоспособности канала связи выключен.
<i>FTLB Load Balancing Strategy</i>	Byte	1 (0x1)	Настройка FTLB. Стратегия распределения нагрузки в режиме Load Balancing: <ul style="list-style-type: none"> 0 — по объему переданной информации. FTLB выбирает сервер, на который меньше всего было отправлено данных за последние 5 секунд. Если серверы имеют разные приоритеты, то координатор будет сравнивать значения нагрузки на каналы, разделенные на их приоритеты, при этом нулевой приоритет соответствует значению '1'; 1 — по кругу. FTLB поочередно отправляет данные на серверы без учета их приоритета; 2 — по количеству открытых транзакций; 3 — сервер в наивысшем приоритете. FTLB каждый раз выбирает сервер с наивысшим приоритетом. Среди каналов с одинаковым приоритетом выбирается первый подключившийся.
<i>FTLB Mode(0 - FT 1 - LB)</i>	Dword	1 (0x1)	Настройка FTLB. Режим установления соединений: <ul style="list-style-type: none"> 0 — FT (Fault Tolerance). При работе в режиме FT рабочим является только один из серверов, с наивысшим приоритетом. В случае выхода из строя рабочего сервера таким становится сервер с приоритетом, следующим по старшинству, а в случае равнозначных приоритетов — первый из подключившихся. При восстановлении работоспособности сервера с наивысшим приоритетом, он вновь становится основным рабочим;

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> 1 — LB (Load Balancing). При работе в режиме LB одновременно работают все исправные серверы.

8.1.2.3.4.4. Группа Statistics

Статистика по обмену сообщениями между TCAP ASE и STP, TCAP ASE и SCP.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Statistics

Имя	Тип	Значение
AbortInd	Dword64	0 (0x0)
AbortInd(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
Abort_rcv	Dword64	0 (0x0)
Abort_rcv(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
Abort_sent	Dword64	0 (0x0)
Abort_sent(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
BeginInd	Dword64	0 (0x0)
BeginInd(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
BeginReq	Dword64	0 (0x0)
BeginReq(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
Begin_rcv	Dword64	0 (0x0)
UAAbortInd	Dword64	0 (0x0)
UAAbortInd(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)
UAAbortReq	Dword64	0 (0x0)
UAAbortReq(in 5 sec)	Dword64	0 (0x0)

Рис. 37. Группа Statistics

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>AbortInd</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, полученных от SCP.
<i>AbortInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, полученных от SCP за 5 секунд.
<i>Abort_rcv</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, полученных от STP.
<i>Abort_rcv(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, полученных от STP за 5 секунд.
<i>Abort_sent</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, отправленных на STP.
<i>Abort_sent(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Abort, отправленных на STP за 5 секунд.
<i>BeginInd</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, полученных от SCP.
<i>BeginInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, полученных от SCP за 5 секунд.
<i>BeginReq</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, отправленных на SCP.

Имя переменной	Тип	Описание
<i>BeginReq(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, отправленных на SCP за 5 секунд.
<i>Begin_rcv</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, полученных от STP.
<i>Begin_rcv(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, полученных от STP за 5 секунд.
<i>Begin_sent</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, отправленных на STP.
<i>Begin_sent(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Begin, отправленных на STP за 5 секунд.
<i>ContinueInd</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, полученных от SCP.
<i>ContinueInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, полученных от SCP за 5 секунд.
<i>ContinueReq</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, отправленных на SCP.
<i>ContinueReq(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, отправленных на SCP за 5 секунд.
<i>Continue_rcv</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, полученных от STP.
<i>Continue_rcv(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, полученных от STP за 5 секунд.
<i>Continue_sent</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, отправленных на STP.
<i>Continue_sent(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений Continue, отправленных на STP за 5 секунд.
<i>EndInd</i>	Dword64	Количество сообщений End, полученных от SCP.
<i>EndInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений End, полученных от SCP за 5 секунд.
<i>EndReq</i>	Dword64	Количество сообщений End, отправленных на SCP.
<i>EndReq(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений End, отправленных на SCP за 5 секунд.
<i>End_rcv</i>	Dword64	Количество сообщений End, полученных от STP.
<i>End_rcv(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений End, полученных от STP за 5 секунд.
<i>End_sent</i>	Dword64	Количество сообщений End, отправленных на STP.
<i>End_sent(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество сообщений End, отправленных на STP за 5 секунд.
<i>Opened net trans.</i>	Dword64	Количество транзакций, открытых сетью.
<i>Opened user trans.</i>	Dword64	Количество транзакций, открытых клиентом.
<i>Opening transactions attempt speed</i>	Dword64	Количество открытых транзакций за одну секунду времени.
<i>Opening transactions speed</i>	Dword64	Текущая разрешенная скорость открытия транзакций из сети.
<i>Overflow rcv queue</i>	Dword64	Размер очереди сообщений, в количестве сообщений.
<i>PAabortInd</i>	Dword64	Количество примитивов PAbort, полученных от SCP.
<i>PAabortInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество примитивов PAbort, полученных от SCP за 5 секунд.

Имя переменной	Тип	Описание
<i>PabortReq</i>	Dword64	Количество примитивов PAbort, отправленных на SCP.
<i>PabortReq (in 5 sec)</i>	Dword64	Количество примитивов PAbort, отправленных на SCP за 5 секунд.
<i>Receive queue. Thread #N</i>	Dword64	Количество входящих пакетов в очереди потока с номером #N.
<i>UAbortInd</i>	Dword64	Количество примитивов UAbort, полученных от SCP.
<i>UAbortInd(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество примитивов UAbort, полученных от SCP за 5 секунд.
<i>UAbortReq</i>	Dword64	Количество примитивов Uabort, отправленных на SCP.
<i>UAbortReq(in 5 sec)</i>	Dword64	Количество примитивов Uabort, отправленных на SCP за 5 секунд.

8.1.2.3.4.5. Группа Status & Control

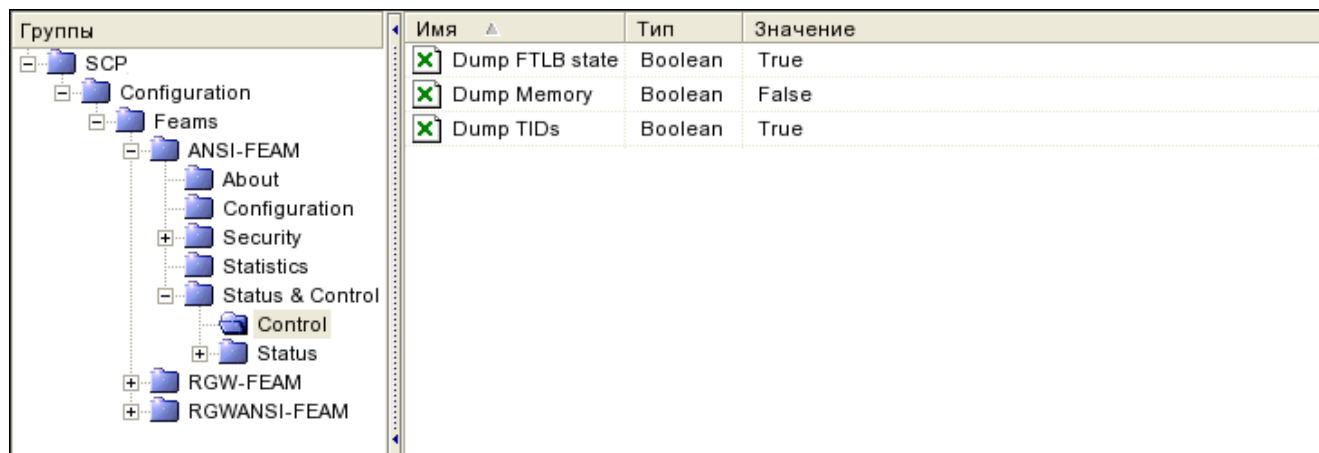
Управление состоянием ANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control

8.1.2.3.4.5.1. Группа Control

Переменные управления логированием событий.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control/Control



The screenshot shows a tree view on the left with the following structure:

- Группы
 - SCP
 - Configuration
 - Feams
 - ANSI-FEAM
 - About
 - Configuration
 - Security
 - Statistics
 - Status & Control
 - Control
 - Status
 - RGW-FEAM
 - RGWANSI-FEAM

On the right, a table lists variables:

Имя	Тип	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Dump FTLB state	Boolean	True
<input checked="" type="checkbox"/> Dump Memory	Boolean	False
<input checked="" type="checkbox"/> Dump TIDs	Boolean	True

Рис. 38. Группа Control

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Dump FTLB state</i>	Boolean	Флаг отображения в трейсе информации о результате запроса о состоянии FTLB-соединения с подсистемой. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить в трейс результат запроса о состоянии FTLB-соединения с подсистемой; False — не выводить в трейс результат.
<i>Dump Memory</i>	Boolean	Флаг отображения в трейсе информации о ресурсах памяти. Допустимые значения:

Имя переменной	Тип	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> True — выводить в трейс информацию о ресурсах памяти; False — не выводить в трейс информацию.
<i>Dump TIDs</i>	Boolean	Флаг отображения в трейсе списка открытых транзакций. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить в трейс список открытых транзакций; False — не выводить в трейс список.

8.1.2.3.4.5.2. Группа Status
Состояние соединений с STP.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control/Status

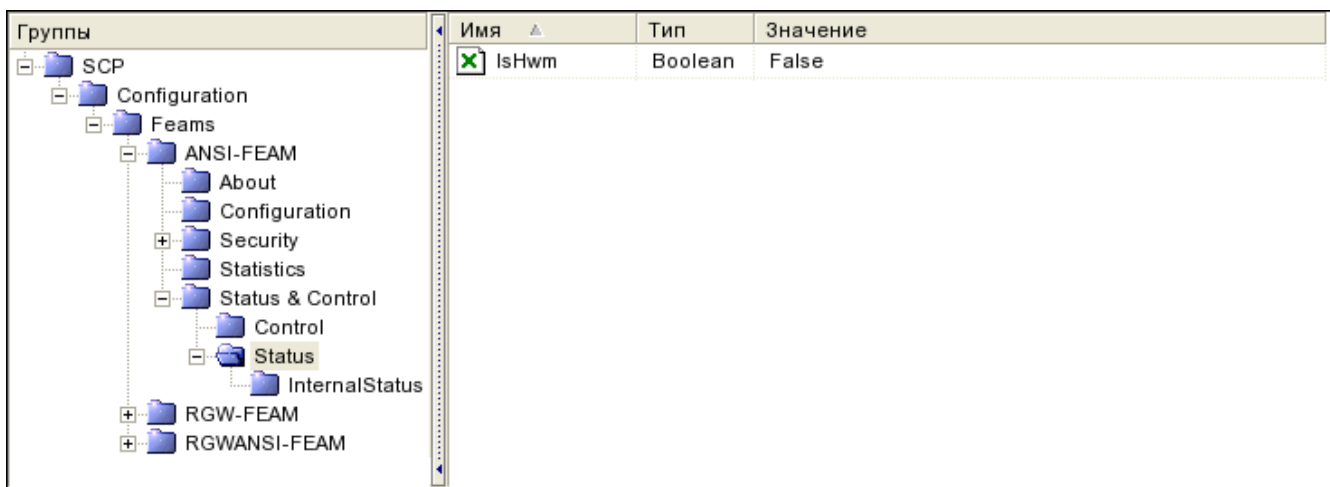


Рис. 39. Группа Status

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>IsHwm</i>	Boolean	Переменная, информирующая о событии HWM — переполнении очереди на отправку пакетов.
<i>State</i>	String	Статус соединения с STP: <ul style="list-style-type: none"> Connected – соединение установлено; Disconnected – соединение разорвано; Pending connect – логическое соединение с STP установлено; Pending Authorize — ожидание ответа STP на запрос об установлении логического соединения.

8.1.2.3.4.5.2.1. Группа InternalStatus
Техническая вспомогательная информация для разбора инцидентов.

SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control/Status/InternalStatus

Размеры коллекций для хранения разных видов объектов.

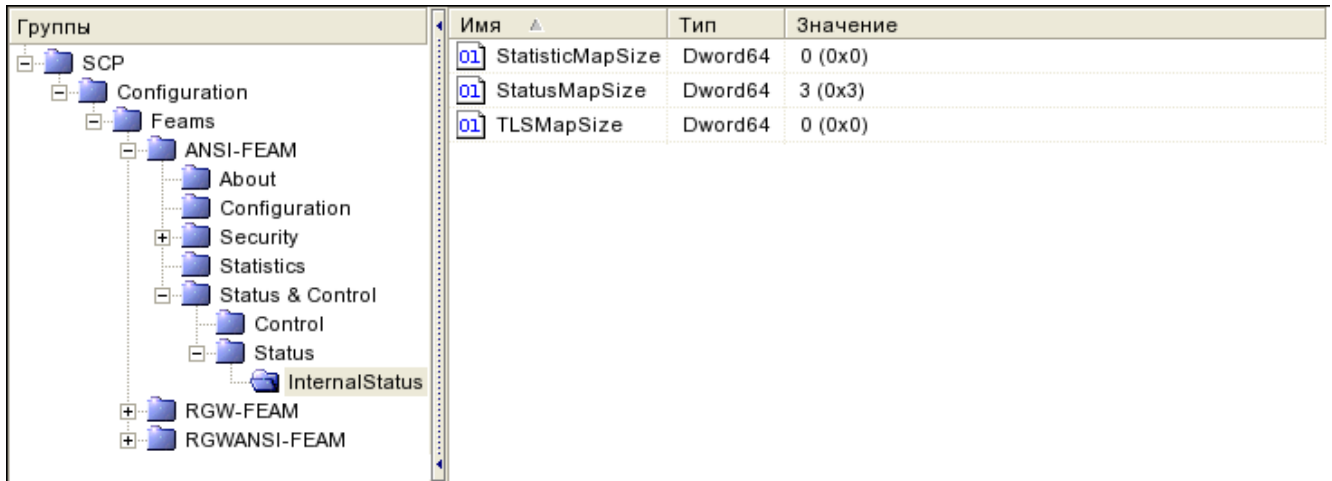


Рис. 40. Группа InternalStatus

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
StatisticMapSize	Dword64	Служебная переменная.
StatusMapSize	Dword64	Служебная переменная.
TLSMapSize	Dword64	Служебная переменная.

8.1.2.3.5. Группа ASYNCH-FEAM

Переменные, которые используются для ASYNCH-FEAM (5.1.2).

SCP/Configuration/Feams/ASYNCH-FEAM

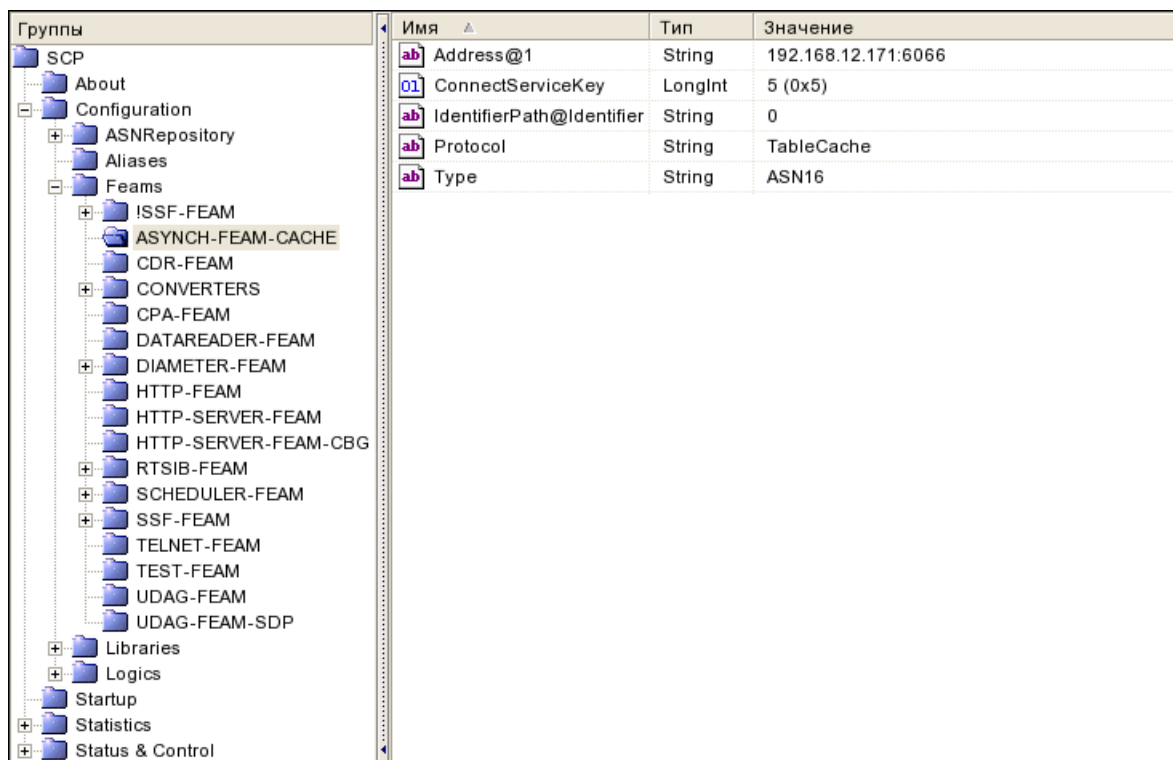


Рис. 41. Группа ASYNCH-FEAM

Переменные группы:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
Type	String	ASN16	<p>Тип формирователя пакетов (Former) и кодировщика.</p> <p>Допустимо использование только тех типов, для которых загружены библиотеки, указанные в соответствующих группах SCP/Configuration/Libraries/Formers и SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p>
Address@<№>	String	192.168.12. 171:6066	<p>Адреса подключения внешних систем, с указанием приоритета. Чем меньше значение <№>, тем выше приоритет соединения.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><IP-address>:<port></pre>
IdentifierPath*@<тип информационного элемента>	String	0	Путь к информационному элементу, в который должен быть помещен идентификатор транзакции при отправке сообщения.
Protocol	String	TableCache	Протокол, который будет использоваться для передачи данных.
ServiceKey@<LogicServiceKey>	String	1—CallDetail	<p>Ключ логики, которая будет запущена при получении от клиента сообщения без идентификатора транзакции.</p> <p>Значение переменной может быть задано в формате:</p> <pre>"ServiceKey@<LogicServiceKey>=<path> - <Information element type>"</pre> <p>или</p> <pre>"ServiceKey@<LogicServiceKey>=<path> - <Data>"</pre> <p>Пример: ServiceKey@2=1—CallDetail.</p>
RouteRule@№	String	—	<p>Правило маршрутизации сообщений на один из указанных адресов.</p> <p>Данная переменная задается в паре с переменной Address@<№>.</p> <p>Формат переменной: Path@Range, где Path — путь в информационном элементе; Range — диапазон значений информационных элементов, который может задаваться числовыми, строковыми, octet – значениями;</p>

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>№ — номер маршрута, соответствующий номеру соединения (в переменной Address@<№>).</p> <p>Если в отправляемом сообщении значение по указанному пути попадает в диапазон значений правила (RouteRule), то сообщение будет отправлено по адресу с таким же номером, как в Address@<№>. Если сообщение не попало ни в один из указанных диапазонов, то сообщение отправлено не будет.</p> <p>Пример: 1.2.0.2@56-89</p>
<i>FaultMapping@<тип информационного элемента>@<путь к элементу></i>	String	—	<p>В переменной задается правило преобразования (mapping) информационных элементов. Если сообщение, полученное из сети, невозможно доставить в логику, проверяется <тип информационного элемента> по указанному пути в MIB. Если он совпадает с типом информационного элемента в сообщении, то формируется и отправляется сообщение об ошибке на адрес, с которого оно было получено. Значения параметров отправляемого сообщения задаются аналогично формату записи в скрипт-файле: из пришедшего сообщения, или используются статические.</p>
<i>FTLB Load Balancing Strategy</i>	Byte	1	<p>Настройка FTLB. Стратегия распределения нагрузки в режиме Load Balancing:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — по объему переданной информации. FTLB выбирает сервер, на который меньше всего было отправлено данных за последние 5 секунд. Кроме того, если серверы имеют разные приоритеты, то координатор будет сравнивать значения нагрузки на каналы, деленные на их приоритеты, при этом нулевой приоритет соответствует значению '1'; ▪ 1 — по кругу. FTLB поочередно отправляет данные на сервера без учета их приоритета; ▪ 2 — по количеству открытых транзакций; ▪ 3 — сервер в наивысшем приоритете. FTLB каждый раз выбирает сервер с наивысшим приоритетом. Среди каналов с одинаковым приоритетом выбирается первый подключившийся.
<i>FTLB Mode(0 – FT, 1 – LB)</i>	Dword	0	<p>Настройка FTLB. Режим установления соединений:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — FT (Fault Tolerance). При работе в режиме FT рабочим является только один из серверов — с наивысшим приоритетом. В случае выхода из строя рабочего сервера таковым становится сервер с приоритетом,

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>следующим по старшинству, в случае равнозначных приоритетов — первый из подключившихся. При восстановлении работоспособности сервера с наивысшим приоритетом он вновь становится основным рабочим;</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 — LB (Load Balancing). При работе в режиме LB одновременно работают все исправные серверы.
<code><Type>—FORMER@<№></code>	String	<code><END\></code>	<p>Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип формирователя> - <опция></pre> <p>Значение переменной — <code><значение опции></code>.</p> <p>Для <code><Type></code> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: <code>XML-Former@1 - <END\></code>.</p>
<code><Type>-CODER@<№></code>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Для <code><Type></code> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <code><значение опции></code>.</p> <p>Пример: <code>XML-CODER@1 - <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?></code></p>
<code>QueueSize</code>	LongInt	500	Максимальный размер очереди на отправку сообщений. Диапазон допустимых значений 100...5000.
<code>KeepConnectionAlive</code>	Boolean	False	Если задано значение True для данной переменной, система будет контролировать доступность удаленной системы методами FTLB (Fault Tolerance - Load Balancing). При

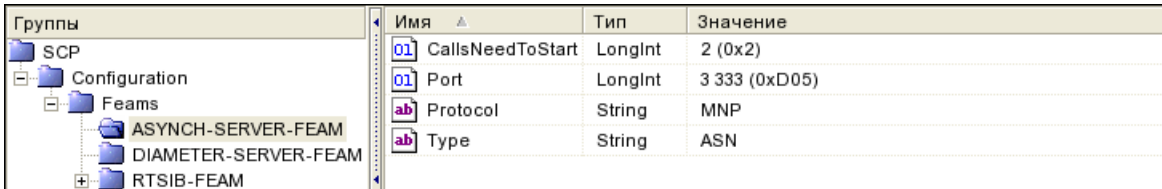
Имя	Тип	Пример значения	Описание
			изменении этой переменной, изменяется опция FTLB_ALIVE для всех соединений.
<i>IgnoreReceiveMessages@<Тип информационного элемента></i>	String	—	Путь к информационному элементу в сообщении. Если тип информационного элемента совпадает с типом в имени переменной IgnoreReceiveMessage@, и идентификатор транзакции не определен, данное сообщение будет проигнорировано.
<i>SendWithoutIdentifier@<Тип Информационного элемента></i>	String	—	Настройка, позволяющая отправлять сообщения без идентификатора транзакции в случае когда добавить его невозможно. Если тип информационного элемента в сообщении по пути, указанному в значении данной переменной, совпадает с типом в имени переменной SendWithoutIdentifier@, то сообщение будет отправлено без идентификатора транзакции.
<i>SendReceiveMessagesLogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень вывода сообщений сетевого уровня: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг отображения сетевого обмена с закодированными пакетами.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.6. Группа ASYNCH-SERVER-FEAM

Переменные для ASYNCH-SERVER-FEAM ([5.1.3](#)).

SCP/Configuration/Feams/ASYNCH-SERVER-FEAM



Имя	Тип	Значение
CallsNeedToStart	LongInt	2 (0x2)
Port	LongInt	3 333 (0xD05)
Protocol	String	MNP
Type	String	ASN

Рис. 42. Группа ASYNCH-SERVER-FEAM

Переменные группы:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			если CallsNeedToStart = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.
<i>CorrelationPath@<№></i>	String	—	Путь к информационному элементу в сообщении, содержащему параметр корреляции. Имя переменной задается в формате: "CorrelationPath@<№>", где № — приоритет пути. Чем меньше значение №, тем выше приоритет пути.
<i>CorrelationRegister ValuePath@<corr_name></i>	String	—	Путь к информационному элементу со значением параметра (номера) корреляции, по которому выполняется корреляция.
<i>CorrelationRegister NamePath@<corr_name></i>	String	—	Путь к информационному элементу со значением поля <corr_name> ² .
<i>IdentifierPath*@<тип информационного элемента></i>	String	0	Путь к информационному элементу в сообщении, из которого извлекается идентификатор транзакции при получении сообщения. ³ Пример: <i>IdentifierPath@INTEGER=0</i> .
<i>IgnoreReceive Messages@<тип информационного элемента></i>	String	—	Путь к информационному элементу в сообщении. Если тип информационного элемента совпадает с типом в имени переменной <i>IgnoreReceiveMessage@</i> , и идентификатор транзакции не определен, данное сообщение будет проигнорировано.
<i>FaultMapping@<тип информационного элемента>@<путь к элементу></i>	String	—	Правило преобразования (mapping) информационных элементов. В случае если сообщение, полученное из сети, невозможно доставить в логику, проверяется тип информационного элемента в сообщении по пути, указанному в данной переменной. Если он совпадает с типом информационного элемента в переменной из сообщения, то на данное сообщение формируется и отправляется сообщение об ошибке. Параметры отправляемого сообщения проставляются аналогично формату записи в скипт-файле (из пришедшего сообщения или статические). Пример: <i>FaultMapping@ExecuteRequest@1.10 - [0] &0, [2] &2, [1.11.0] &1.10.0, &1.10.1, [0.2]</i>
<i>KeepConnectionAlive</i>	Boolean		Флаг проверки активности соединения.
<i>OwnAddress</i>	String		Собственный адрес сервера.

² Возможна регистрация корреляций по разным параметрам <corr_name>.

³ Вместо * в имени переменной *IdentifierPath*@<тип информационного элемента>* допустимо использовать любые символы.

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>Port</i>	LongInt	—	Порт подключения клиентов на обслуживание
<i>Protocol</i>	String	—	Имя протокола, который будет использоваться для передачи данных. i <i>Примечание.</i> Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке <code>\Configuration\Libraries\Protocols</code> .
<i>SendWithoutIdentifier@</i> <тип информационного элемента>	String	—	Настройка, позволяющая отправлять сообщения без идентификатора транзакции в случае, если добавить его невозможно. Если тип информационного элемента в сообщении по пути, указанному в значении данной переменной, совпадает с типом в имени переменной <i>SendWithoutIdentifier@</i> , то сообщение будет отправлено без идентификатора транзакции.
<i>ServiceKey@</i> <LogicServiceKey>	String	1.24-Account Information Request	Ключ логики, которая будет запущена при получении от клиента сообщения без идентификатора транзакции. Переменная может быть задана в одном из форматов: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>ServiceKey@</i><LogicServiceKey>=<path> – <Information element type> ▪ <i>ServiceKey@</i><LogicServiceKey>=<path> – <Data> Пример: <i>ServiceKey@2=1-CallDetail</i> .
<i>ShareTransactions</i>	Boolean	False	Если задано значение True, разрешается обработка запросов с одним и тем же идентификатором транзакции, поступающих по разным соединениям. Предполагается, что это резервные соединения одного и того же клиента.
<i>ShutdownMessage</i>	String	—	Сообщение, которое будет отправлено по всем текущим соединениям для оповещения о завершении работы FEAM. Параметры отправляемого сообщения проставляются аналогично формату записи в скрипт-файле. Пример: [5.0.0] 'SHUTDOWN', [5.0.1] 'bercut.ru', [5.0.2] 'bercut.ru', [5.0.3] 'bercut.ru', [5.0.4] 'bercut.ru'
<Type>— <i>FORMER@</i> <№>	String	<END>	Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие. Переменная задается в формате: <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <тип формирователя> – <опция> </div>

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: XML-Former@1 — <END\>.</p>
<Type>-CODER@<№>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Пример: XML-CODER@1 — <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?></p>
Type	String	ASN	<p>Тип формирователя и кодировщика, которые будут использоваться FEAM. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASN, ▪ BRT, ▪ PSI, ▪ TELNET, ▪ XML. <p>Возможно указание только тех типов, для которых загружены библиотеки Former и Coder.</p>

и Примечание. При изменении значений переменных <Type> —FORMER@<№> и <Type>-CODER@<№> во время работы FEAM, текущие соединения на этом FEAM будут разорваны и заново инициализированы.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.7. Группа BRT-FEAM

Переменные для управления BRT-FEAM ([5.1.4](#)). BRT-FEAM используется для взаимодействия по протоколу BRT с BRT-серверами.

SCP/Configuration/Feams/BRT-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	Address@1	String	
Configuration	CloseTransactionOnDisconnect	Boolean	True
Feams	DumpRoutes	Boolean	True
BRT-FEAM	KeepAliveInterval	LongInt	1 000 (0x3E8)
MNP-FEAM	Port	LongInt	27 777 (0x6 C81)
TMON-FEAM	ResetParameters	Boolean	False
TMON-SERVER-FEAM	RoutesFromMIB	Boolean	False

Рис. 43. Группа BRT-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@N</i>	String	192.168.12. 253:2059	Адрес внешней системы, с которой устанавливается соединение. Если задано значение данной переменной, то соединение будет устанавливаться только с адресом, указанным в значении переменной. Формат значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code><IP-address>:<Port></code> — при проверке адреса будет учитывать как IP-адрес, так и порт; ▪ <code>IP-address : 0</code> — соединение устанавливается с любым портом по указанному IP-адресу. <p>№ — приоритет соединения. Чем меньше число, тем выше приоритет.</p>
<i>AllowEmptyImsi</i>	Boolean	False	Флаг отправки сообщения с незаполненным (отсутствующим) полем IMSI: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — все сообщения без IMSI отправляются по адресу, указанному в переменной <i>DefaultRoute</i>; ▪ False — запрещено отправлять сообщения без IMSI.
<i>CloseTransactionOnDisconnect</i>	Boolean	True	Флаг завершения транзакции при прерывании соединения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — закрывать транзакцию; ▪ False — не закрывать транзакцию.
<i>DefaultRoute</i>	String	—	IP-адрес BRT-сервера, который считается маршрутом по умолчанию для отправки сообщений без IMSI. <p>Если переменная не задана, то сообщения без IMSI отправляются на все BRT-сервера в режиме распределения нагрузки.</p>
<i>DumpRoutes</i>	Boolean	True	Флаг вывода в трейс информации о настройках маршрутизации и текущем состоянии заданных получателей сообщений.

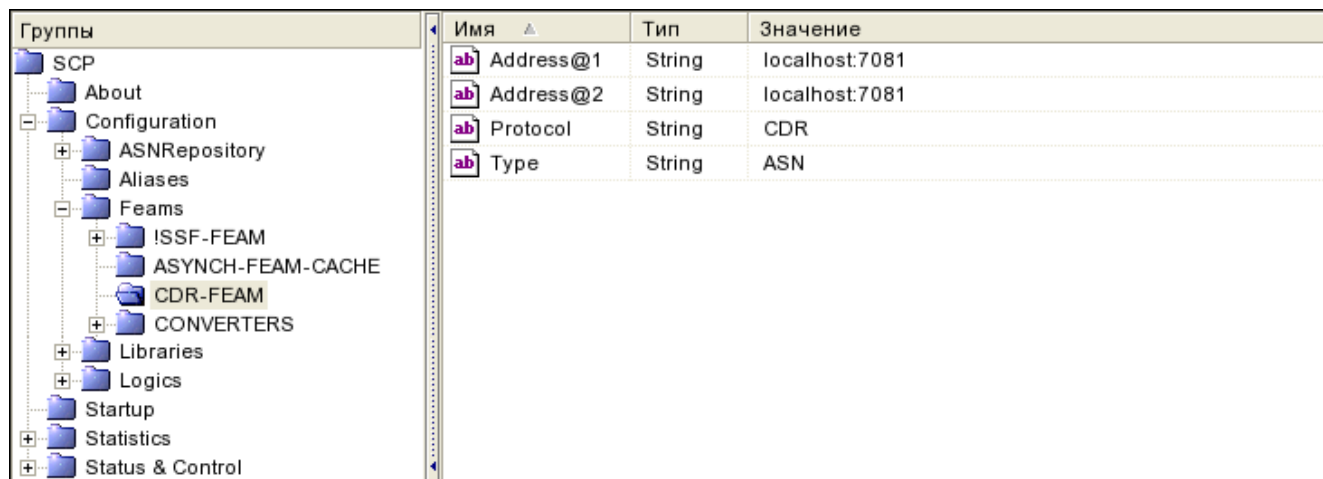
Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>KeepAliveInterval</i>	LongInt	1 000 (0x3E8)	Интервал отправки сообщений AliveRequest к BRT для проверки соединения, в миллисекундах.
<i>Port</i>	LongInt	27 777 (0x6 C81)	Номер порта для FEAM.
<i>ResetParameters</i>	Boolean	False	При установке значения переменной в True из библиотеки перечитываются BRT-CODER, BRT-FORMER и BRT-Protocol. Происходит разрыв соединения.
<i>RoutesFromMIB</i>	Boolean	False	Источник информации для маршрутов: <ul style="list-style-type: none"> True — настройки маршрутов берутся из MIB переменной <i>Route@<IP Address></i>; False — настройки маршрутов берутся в соответствии со спецификацией протокола BRT.
<i>Route@<IP Address></i>	String	—	Диапазон IMSI для данного маршрута. Пример: <i>Route@192.168.3.69</i> = 897011024000027000: 897011024000027999
<i>OwnAddress</i>	String	—	Собственный адрес клиента.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.8. Группа CDR-FEAM

Переменные для управления CDR-FEAM ([5.1.2](#)). CDR-FEAM используется для взаимодействия с CDR Generator.

SCP/Configuration/Feams/CDR-FEAM



Имя	Тип	Значение
Address@1	String	localhost:7081
Address@2	String	localhost:7081
Protocol	String	CDR
Type	String	ASN

Рис. 44. Группа CDR-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.5](#).

8.1.2.3.9. Группа CONVERTERS

Настройки таблиц конвертации, SDP Converter и MIB Converter.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS

8.1.2.3.9.1. Группа SDPConverter

Параметры SDP Converter.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	ConverterType	String	SDP

Рис. 45. Группа SDPConverter

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ConverterType</i>	String	SDP	Тип используемого конвертера. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> SDP – SDP Converter; MIB – MIB Converter.

8.1.2.3.9.1.1. Группа SDPConverterSDK

Параметры библиотеки SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter/SDPConverterSDK

8.1.2.3.9.1.1.1. Группа About

Информация о названии и версии SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter/SDPConverterSDK/About

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverterSDK	Description	String	SDP Converter SDK
SDPConverterSDK	Version	String	5.1.2.5

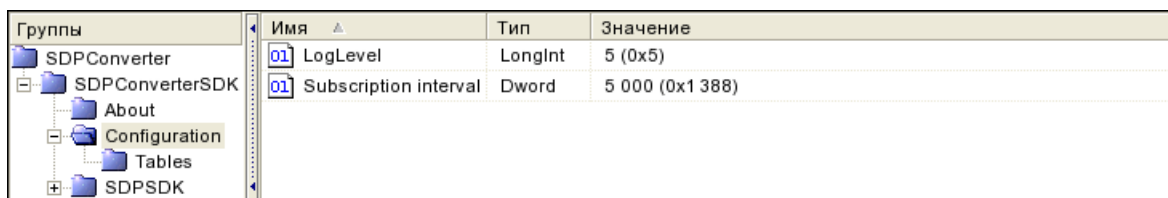
Рис. 46. Группа About

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.1](#).

8.1.2.3.9.1.1.2. Группа Configuration

Параметры управления библиотекой SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter/SDPConverterSDK/Configuration



Имя	Тип	Значение
LogLevel	Longint	5 (0x5)
Subscription interval	Dword	5 000 (0x1 388)

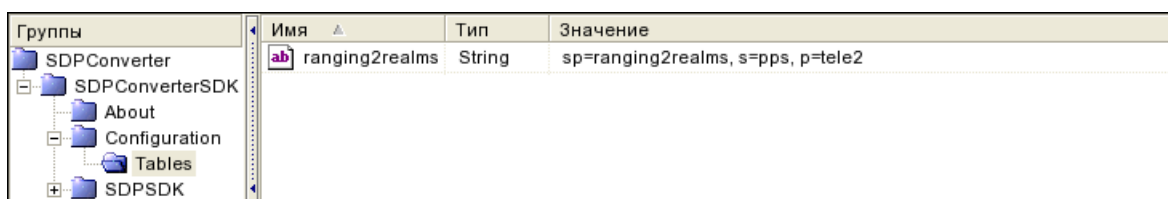
Рис. 47. Группа Configuration

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.2.](#)

8.1.2.3.9.1.1.2.1. Группа Tables

Настройки таблиц конфигурации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/Configuration/Tables



Имя	Тип	Значение
ranging2realms	String	sp=ranging2realms, s=pps, p=tele2

Рис. 48. Группа Tables

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.2.1.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3. Группа SDPSDK

Настройки компонента SDP SDK, который обеспечивает доступ к SDP-серверу.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter/SDPConverterSDK/SDPSDK

8.1.2.3.9.1.1.3.1. Группа About

Информация о компоненте SDP SDK и его версии.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/About



Имя	Тип	Значение
Description	String	Bercut SDK for SDP Server
Version	String	6.0.1.28

Рис. 49. Группа About

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.1.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.1.1. Группа OS

Информация об операционной системе, в среде которой функционирует SDP SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/About/OS

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	Machine	String	sun4v
SDPConverterSDK	NodeName	String	plat168zone25.local
Configuration	Release	String	5.11
SDPSDK	SystemName	String	SunOS
About	Version	String	11.2

Рис. 50. Группа OS

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.1.1.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.2. Группа Configuration

Параметры компонента SDP SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Configuration

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	AliveTraceEnable	Boolean	False
SDPConverterSDK	AnonymousBindAllowed	Boolean	False
Configuration	BaseDN	String	
SDPSDK	BinaryTraceEnable	Boolean	False
About	LogLevel	LongInt	5 (0x5)
Configuration	StatisticInterval	Dword	5 (0x5)

Рис. 51. Группа Configuration

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.2.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.2.1. Группа Controls

Группа содержит переменную, которая определяет, надо ли включать поле Control в поисковые запросы.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Configuration/Controls

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	5.0.1.3.2	Boolean	False

Рис. 52. Группа Controls

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.2.1.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.2.2. Группа Search

Параметры поисковых запросов.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Configuration/Search

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	PrimaryCapacity	Dword	100 (0x64)
SDPConverterSDK	SearchAlgorithm	Dword	0 (0x0)
SDPConverterSDK	SecondaryCapacity	Dword	0 (0x0)

Рис. 53. Группа Search

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.2.2.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.2.3. Группа Timeouts & Intervals

Настройки таймеров, с помощью которых система контролирует соединения с SDP-серверами.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Configuration/Timeouts & Intervals

Группы	Имя	Тип	Значение
SDPConverter	AliveRequestInterval	Dword	30 (0x1E)
SDPConverterSDK	RebindInterval	Dword	30 (0x1E)
SDPConverterSDK	ReconnectInterval	Dword	30 (0x1E)
SDPConverterSDK	ResponseTimeout	Dword	60 (0x3C)

Рис. 54. Группа Timeouts & Intervals

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.2.3.](#)

8.1.2.3.9.1.1.3.3. Группа Security

Параметры взаимодействия с внешними системами.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security

8.1.2.3.9.1.1.3.3.1. Группа Providers

Настройки соединений с SDP-серверами.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security/Providers

Группа SDP@N

Настройки взаимодействия с SDP-сервером. N — номер сервера.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/SDPConverter
/SDPConverterSDK/SDPSDK/Security/Providers/SDP@N

Имя	Тип	Значение
Address	String	192.168.6.240:3010
Description	String	
Login	String	UMSname=root
Password	Password	<???
SearchRange	String	.*
ServerType	String	primary

Рис. 55. Группа SDP@N

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3.3.1.1](#).

8.1.2.3.9.2. Группа MIBConverter

Параметры библиотеки MIB Converter.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter

Имя	Тип	Значение
ConverterType	String	MIB
EnableConfigureTrace	Boolean	False
ShowStatisticByRule	Boolean	True
TextMode	Boolean	True

Рис. 56. Группа MIBConverter

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ConverterType</i>	String	MIB	Тип используемого конвертера. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> SDP – SDP Converter; MIB – MIB Converter.
<i>EnableConfigureTrace</i>	Boolean	False	Включает или выключает отображение сообщений уровня Debug при загрузке правил выбора групп в конвертер из конфигурационной логики.
<i>ShowStatisticByRule</i>	Boolean	True	Флаг отображения статистики при использовании таблицы: <ul style="list-style-type: none"> True — отображать; False — не отображать.
<i>TextMode</i>	Boolean	True	Флаг преобразования служебных символов (X, Y, Z и <пробел>) в правилах таблицы в обычный текст: <ul style="list-style-type: none"> True — преобразовывать;

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			▪ False — не преобразовывать.

8.1.2.3.9.2.1. Группа MIBConverterSDK

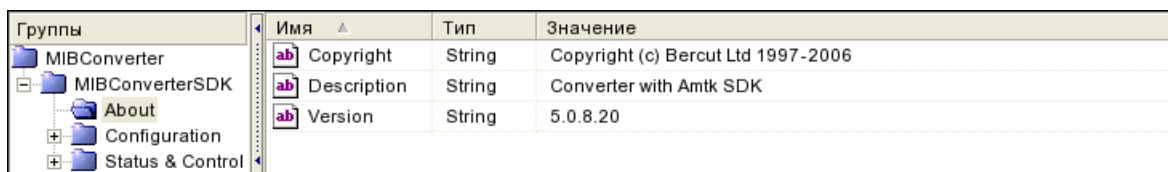
Параметры библиотеки MIB Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK

8.1.2.3.9.2.1.1. Группа About

Информация о компоненте AMTK Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/About



Имя	Тип	Значение
Copyright	String	Copyright (c) Bercut Ltd 1997-2006
Description	String	Converter with Amtk SDK
Version	String	5.0.8.20

Рис. 57. Группа About

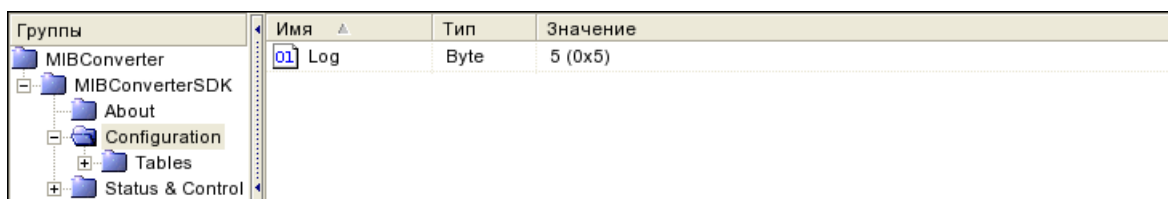
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Copyright	String	Информация о владельце лицензии.
Description	String	Название компонента.
Version	String	Версия компонента.

8.1.2.3.9.2.1.2. Группа Configuration

Содержит переменную Log, которая указывает уровень сообщений, выводимых в трейс.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Configuration



Имя	Тип	Значение
Log	Byte	5 (0x5)

Рис. 58. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
Log	Byte	5 (0x5)	Уровень сообщений, выводимых в трейс: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события;

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> 5 — Debug. Отладочная ситуация. Переменная <i>Log</i> регистрируется при запуске AMTK Converter со значением по умолчанию '3'.

8.1.2.3.9.2.1.2.1. Группа Tables

Информация о таблицах конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Configuration/Tables

8.1.2.3.9.2.1.2.1.1. Группа <Table name>

Информация о таблице конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Configuration/Tables/<table name>

Имя	Тип	Значение
1	String	58 = REROUTE
10	String	54 = CON_END
11	String	81 = PROXY+REROUTE+SET_T9
12	String	82 = PROXY+REROUTE
13	String	83 = PROXY+SET_T9
14	String	84 = PROXY+MODIFY_IDP+MODIFY_CON
15	String	85 = PROXY+MODIFY_IDP
16	String	86 = PROXY+MODIFY_CON
17	String	87 = MODIFY_CON+MODIFY_IDP
18	String	88 = PROXY+ REROUTE+SET_T9+MODIFY_CON+MODIFY_IDP
19	String	89 = PROXY+REROUTE+MODIFY_CON+MODIFY_IDP
2	String	55 = MODIFY_IDP
20	String	90 = PROXY+SET_T9+MODIFY_CON+MODIFY_IDP
21	String	91 = PROXY+REROUTE+MODIFY_CON
9	String	53 = CUE_END

Рис. 59. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<rule name>	String	—	В значении задается правило конвертации. Правила конвертации зависят от конкретной системы.

8.1.2.3.9.2.1.3. Группа Status & Control

Информация о текущем состоянии AMTK Converter.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Status & Control

Группы	Имя	Тип	Значение
MIBConverter	Active	Dword	1 (0x1)
MIBConverterSDK	Print table	String	table_to_print
About	StartTime	DateTime	
Configuration	StopTime	DateTime	
Status & Control			
Status			

Рис. 60. Группа Status & Control

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Active</i>	Dword	Значение переменной отображает состояние AMTK Converter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — активное; ▪ 0 — неактивное.
<i>Crash</i>	Dword	Значение переменной отображает причину остановки работы AMTK Converter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — корректная остановка; ▪ 1 — аварийная остановка.
<i>Print table</i>	String	Имя таблицы, из которой будут выводиться в трейс правила конвертации.
<i>StartTime</i>	DateTime	Дата и время последнего запуска AMTK Converter.
<i>StopTime</i>	DateTime	Дата и время последней остановки AMTK Converter.

8.1.2.3.9.2.1.3.1. Группа Status

Параметры, отображающие состояние таблиц конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Status & Control/Status

8.1.2.3.9.2.1.3.1.1. Группа <Table name>

Содержит настройку Enable. Управляет отображением информации о правилах таблицы конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Status & Control/Status/<Table name>



Рис. 61. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Enable</i>	Boolean	Флаг активности маски: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — активна; ▪ False — неактивна.

Группа Rules

Информация о состоянии правил в таблице конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK/Status &
Control/Status/<Table name>/Rules

Переменные группы:

Имя	Тип	Значение по умолчанию	Описание
<rule name>	String	—	Состояние для правила из группы <Table Name>. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ enabled — включено; ▪ disabled — выключено.

8.1.2.3.9.3. Группа <Table name>

Параметры кеш-таблицы конвертации.

SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/<Table name>

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	ConverterType	String	EXTDB-CACHE
About	EnableConfigureTrace	Boolean	False
Configuration	ShowStatisticByRule	Boolean	False
ASNRepository	TextMode	Boolean	True
Aliases			
Feams			
ISSF-FEAM			
ASYNCH-FEAM-CACHE			
CDR-FEAM			
CONVERTERS			
ActionTable			
MIBConverter			
UDAG-FEAM-SDP			
Libraries			
Logics			
Startup			
Statistics			
Status & Control			

Рис. 62. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ConverterType</i>	String	EXTDB-CACHE	Тип таблицы конвертации. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> SDP – SDP Converter; MIB — MIB Converter; EXTDB — БД; EXTDB-CACHE — кеш-таблица БД.
<i>EnableConfigureTrace</i>	Boolean	False	Включает или выключает отображение сообщений уровня Debug при загрузке правил выбора групп в конвертер из конфигурационной логики.
<i>ShowStatisticByRule</i>	Boolean	False	Флаг отображения статистики при использовании таблицы: <ul style="list-style-type: none"> True — отображать; False — не отображать.
<i>TextMode</i>	Boolean	True	Флаг преобразования служебных символов (X, Y, Z и <пробел>) в обычный текст в правилах таблицы: <ul style="list-style-type: none"> True — преобразовывать; False — не преобразовывать.

8.1.2.3.10. Группа CPA-FEAM

Переменные для управления CPA-FEAM. CPA-FEAM используется для взаимодействия с CPA Router.

SCP/Configuration/Feams/CPA-FEAM

Имя	Тип	Значение
ab Address@1	String	192.168.12.253:20
ab Address@2	String	192.168.12.253:20
ab CacheEsmClassPath	String	1.10.2.4.1.2.1.2.6.0
ab CacheFromPathBegin	String	1.10.2.4.1.2.1.2.0
ab CacheFromPathCont	String	1.10.2.1.1.2.1.2.0
ab CacheNumberMessagePath	String	1.10.2.4.1.2.1.2.6.0
ab CacheToPathBegin	String	1.10.2.4.1.2.1.2.1
ab CacheToPathCont	String	1.10.2.1.1.2.1.2.1
01 CallsNeedToStart	LongInt	0 (0x0)
01 EnquireLinkInterval	LongInt	0 (0x0)
ab FaultMapping@ExecuteRequest@1.10	String	[0] &0, [2] &2, [1.11
ab FaultMapping@MessageDelivery@1.10.2.1.1.2.1.2@1	String	[0] &0, [2] &2, [1.11
ab ForceAllowDelivery@1	String	0.2@9, 1.11.0@'sl
ab ForceAllowDelivery@2	String	0.2@9, 1.11.0@'sl
ab ForceAllowDelivery@3	String	1.11.2.0.0@'Savef
ab ForceAllowDelivery@4	String	1.11.2.0.0@'Savef
ab ForceAllowDelivery@5	String	1.11.2.0.0@'Send
ab ForceAllowDelivery@6	String	1.11.2.0.0@'RegP
ab ForceAllowDelivery@7	String	1.11.2.0.0@'AoCA
ab ForceAllowSend@1	String	1.10.2.0.0@'Send
ab ForceAllowSend@2	String	1.10.2.7.0@'RBT'
ab IdentifierPath1@Msgl32	String	1.11.1
ab IdentifierPath2@Msgl32	String	1.10.1
ab IdentifierPath3@Msgl32	String	0.0
ab IgnoreReceiveMessages@MessageDeliveryResp	String	1.3
X IgnoreSlInfoMsg	Boolean	True
01 SendReceiveMessagesLogLevel	LongInt	3 (0x3)
ab SendWithoutIdentifier@MessageDelivery	String	1.2
ab ServiceKey@04	String	1.10.0@'slaRegist
ab ServiceKey@05	String	1.10.2.4.1.2.0.1@C
ab ServiceKey@10	String	1.10.0@'slIdentif
ab ServiceKey@12@1	String	1.10.0@'slaBegin
ab ServiceKey@12@2	String	1.10.0@'slaEnd'
ab Type	String	ASN5

Рис. 63. Группа CPA-FEAM

Переменные группы:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
Address@№	String	192.168.12.253:2059	<p>Адрес для подключения к слоту SCP маршрутизатора mnCPA Router с указанием приоритета. Номер порта N должен совпадать с номером порта, указанным в настройках mnCPA Router в переменной Host группы Security /Providers/Slots/SCP/ DirectServer/ Configuration/Network. Если задано значение данной переменной, то соединение будет устанавливаться только с адресом, указанным в значении переменной. Формат значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <IP-address>:<Port> — при проверке адреса будет учитывать как IP-адрес, так и порт; ▪ IP-address : 0 — соединение устанавливается с любым портом по указанному IP-адресу.

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			i Примечание. № – приоритет соединения. Чем меньше цифра, тем выше приоритет.
<i>CacheEsmClassPath</i>	String	1.10.2.4.1 .2.1.2. 6.0.1.17	Путь в сообщении для получения EsmClass.
<i>CacheFromPathBegin</i>	String	1.10.2.4. 1.2.1.2.0	Путь в сообщении типа slaBegin для получения адреса отправителя.
<i>CacheFromPathCont</i>	String	1.10.2.1. 1.2.1.2.0	Путь в сообщении типа slaContinue для получения адреса отправителя.
<i>CacheNumberMessagePath</i>	String	1.10.2.4. 1.2.1.2.6.0. 1.26	Путь в сообщении для получения общего количества частей сообщений.
<i>CacheToPathBegin</i>	String	1.10.2.4 .1.2.1.2.1	Путь в сообщении типа slaBegin для получения адреса получателя.
<i>CacheToPathCont</i>	String	1.10.2.1. 1.2.1.2.1	Путь в сообщении типа slaContinue для получения адреса получателя.
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	FEAM начнет свою работу только после указанного в этой переменной количества запусков. Количество запусков должно быть равно количеству остановок и наоборот, для изменения состояния. Если значение переменной равно '0', FEAM запускается вместе с SCP. Например, если <i>CallsNeedToStart</i> =2, FEAM будет запущен после второго вызова SIB Control ACTION=start. Эти вызовы придут из служебных логик.
<i>CloseTransactionMapping@<тип инфоэлемента>@<путь к инфоэлементу></i>	String	—	В переменной задается правило преобразования (mapping) для формирования ответов, с указанием типов сообщений. Если логика CPA Router завершается — происходит разрегистрация транзакции или логика отправляет 'slaEnd', но в очереди на CPA-FEAM еще имеются сообщения для нее, то на все сообщения из очереди автоматически будут сформированы и отправлены ответы. Задается тип сообщений, на которые должны быть сформированы ответы в случае завершения логики. Система проверяет все сообщения из очереди. В случае если на момент завершения логики очередь содержит сообщения, то для всех сообщений, у которых по указанному пути содержится указанный инфоэлемент будет сформировано ответной сообщения для CPA-Router'а, в котором параметры отправляемого сообщения проставляются аналогично

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>формату записи в скрипте. Последним будет отправлено сообщение, содержащее 'slaEnd'.</p> <p>Пример: <code>CloseTransactionMapping@ExecuteRequest@1.10 => [0] &0, [2] &2, [1.11.0] &1.10.0, &1.10.1, [0.2] 9</code></p>
<i>ConnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при соединении FEAM с внешними системами
<i>DisconnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при разрыве всех соединений FEAM с внешними системами
<i>EnquireLinkInterval</i>	LongInt	0 (0x0)	Интервал времени в секундах, с которым будут отправляться запросы EnguireLink.
<i>FaultMapping@<тип информационного элемента>@<путь к элементу>@Priority</i>	String	[0] &0, [2] &2, [1.11.0] &1.10.0, &1.10.1, [0.2] 8	<p>В переменной задается правило преобразования (mapping) информационных элементов. В случае если сообщение, полученное из сети, невозможно доставить в логику, проверяется <тип информационного элемента> по указанному пути в MIB. Если он совпадает с типом информационного элемента в сообщении, то формируется и отправляется сообщение об ошибке на адрес, с которого оно было получено. Параметры отправляемого сообщения проставляются аналогично формату записи в скрипте (из пришедшего сообщения или статические).</p> <p>Процедуры FaultMapping выполняются по приоритету. Приоритет процедуры указывается в названии переменной.</p> <p>Пример: <code>FaultMapping@ExecuteRequest@1.10 - [0] &0, [2] &2, [1.11.0] &1.10.0, &1.10.1, [0.2]</code></p>
<i>ForceAllowDelivery@X</i>	String	—	<p>Тип сообщений, для которых FEAM по событию отправки сообщения переводится в режим готовности к приему следующего <i>executeRequest</i> для отправляющей логики. X – порядковый номер параметра. Значение параметра задается следующим образом <путь к инфоэлементу>@<'инфоэлемент'></p> <p>i Примечание. Возможно перечисление нескольких путей и элементов через запятую. В этом случае система проверяет совпадение значений всех указанных полей.</p> <p>Пример: <code>ForceAllowDelivery@3 => 1.11.0@'slaContinue'</code></p>

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>IdentifierPath</i> *@<Тип инфоэлемента>	String	1.11.1	Путь к инфоэлементу, в который должен быть помещен идентификатор транзакции при отправке сообщения. При отправке сообщения проверяется соответствие типа инфоэлемента, указанного в параметре и типа инфоэлемента в сообщении по пути, указанном в значении параметра. Если данные типы совпадают, то в инфоэлемент вставляется идентификатор транзакции. i Примечание. Вместо * допустимы любые символы
<i>IgnoreReceiveMessage</i> @<Тип инфоэлемента>	String	—	Если тип инфоэлемента в сообщении по пути, указанному в значении параметра, совпадает с типом в имени параметра, то данное сообщение будет проигнорировано.
<i>HWMServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при возникновении события HWM — переполнении очереди на отправку пакетов.
<i>KeepConnectionAlive</i>	Boolean	False	Параметр, указывающий, будет ли производиться контроль доступности удаленной системы методами FTLB (AliveReq и AliveCfm). i Примечание. При изменении этого параметра изменяется опция FTLB_ALIVE для всех соединений.
<i>Protocol</i>	String	—	Имя протокола, который будет использоваться для передачи данных. i Примечание. Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке \Cofiguration\Libraries\Protocols.
<i>QueueSize</i>	String	500	Максимальный размер очереди на отправку сообщений. Допустимые значения в пределах от 100 до 5000.
<i>SendWithoutIdentifier</i> @<Тип инфоэлемента>	String	—	Если тип инфоэлемента в сообщении по пути, указанному в значении параметра, совпадает с указанным, то при невозможности добавить в сообщение идентификатор транзакции сообщение будет отправлено без идентификатора.
<i>ServiceKey</i> @<LogicServiceKey>	String	—	Ключ логики, которая будет запущена при получении сообщения от клиента. В значении параметра указываются путь к инфоэлементу и данные, которые должны в нем находиться. i Примечание. Значение параметра задается в виде path@'Data'

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p><i>Пример: ServiceKey@10 - 1.10.0@'slaIdentify'</i></p> <p><i>Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того чтобы была запущена логика должны выполняться все условия.</i></p>
<Type>—FORMER@<№>	String	<END\>	<p>Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип формирователя> - <опция></pre> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: XML-Former@1 - <END\>.</p>
<Type>-CODER@<№>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Пример: XML-CODER@1 - <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?></p>
Type	String	ASN	<p>Тип формирователя и кодировщика, которые будут использоваться FEAM. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASN, ▪ BRT, ▪ PSI, ▪ TELNET, ▪ XML.

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			Возможно указание только тех типов, для которых загружены библиотеки Former и Coder.

Общие настройки для всех FEAM — 8.1.2.3.1.

8.1.2.3.11. Группа DATAREADER-FEAM

Переменные для управления DATAREADER-FEAM (5.1.6). DATAREADER-FEAM используется для чтения данных с каталога жесткого диска.

SCP/Configuration/Feams/DATAREADER-FEAM

Имя	Тип	Значение
DataPath	String	/opt/BERCscp/data_new/csv
FileExtension	String	txt
MaximumLogicsPerSecond	LongInt	1 (0x1)
PollInterval	LongInt	600 (0x258)
ProcessedDataPath	String	
Protocol	String	TELNET
ServiceKey	LongInt	20 (0x14)
Type	String	TELNET

Рис. 64. Группа DATAREADER-FEAM

Переменные группы:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
Type	String	ASN	<p>Тип формирователя и кодировщика, которые будут использоваться FEAM. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASN, ▪ BRT, ▪ PSI, ▪ TELNET, ▪ XML. <p>Возможно указание только тех типов, для которых загружены библиотеки Former и Coder.</p>
Protocol	String	TELNET	<p>Имя протокола, который будет использоваться для передачи данных.</p> <p>Примечание. Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке <code>\Coffiguration\Libraries\Protocols</code>.</p>

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>DataPath</i>	String	/opt/ BERCscp/ data_new/csv	Путь к каталогу, в котором FEAM будет искать файлы.
<i>ProcessedDataPath</i>	String		Путь к каталогу, в который FEAM будет отправлять обработанные файлы. Если путь не задан или задан некорректно, файлы будут удаляться.
<i>FileExtension</i>	String	txt	Расширение файлов, которые обрабатывает DATAREADER-FEAM. Файлы с другими расширениями DATAREADER-FEAM будет игнорировать.
<i>PollInterval</i>	LongInt	600 (0x258)	Интервал времени в секундах, с которым FEAM проверяет рабочий каталог на наличие новых файлов.
<i>MaximumLogicsPer Second</i>	LongInt	1 (0x1)	Максимальное количество логик, которые FEAM запускает в секунду.
<i>ServiceKey</i>	LongInt	20 (0x14)	Ключ логики, которая будет запущена при успешном чтении и декодировании пакета.
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	—	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков, т. е. если CallsNeedToStart = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.
<i><Type>—FORMER@<№></i>	String	<END>	<p>Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип формирователя> — <опция></pre> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: XML-Former@1 — <END\>.</p>
<i><Type>-CODER@<№></i>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> — <опция></pre> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p>

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Пример: XML-CODER@1 — <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?></p>
<i>SendReceiveMessagesLogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень вывода сообщений сетевого уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	<p>Флаг отображения сетевого обмена с закодированными пакетами. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — включено; ▪ False — выключено.

i **Примечание.** Если заданное значение переменной *MaximumLogicsPerSecond* превышает количество разрешенных лицензией логик *Status* & *Control/Status/LicenceInformation*, то часть логик не будет создано.

8.1.2.3.12. Группа DIAMETER-FEAM

Настройки DIAMETER-FEAM (5.1.7).

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM

8.1.2.3.12.1. Группа RTUCGSDK

Библиотека, создается автоматически при создании FEAM. В подгруппах содержатся настройки серверов RTUCG.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK

8.1.2.3.12.1.1. Группа About

Информация о названии и версии RTUCGSDK.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/About

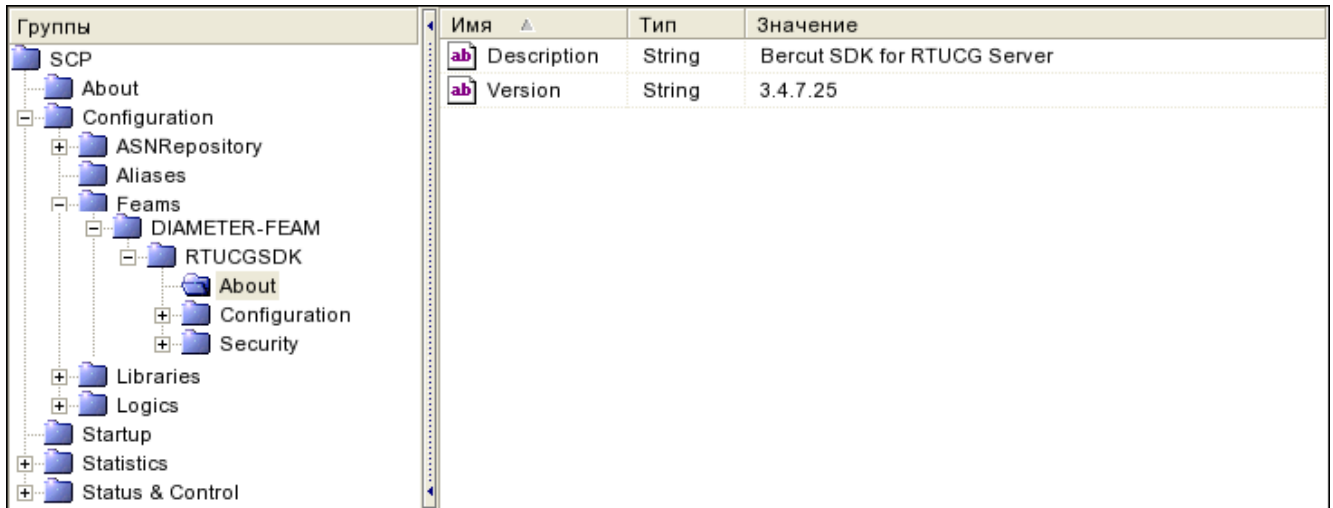


Рис. 65. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Description	String	Описание компонента.
Version	String	Версия компонента.

8.1.2.3.12.1.2. Группа Configuration

Параметры библиотеки DIAMETER-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Configuration

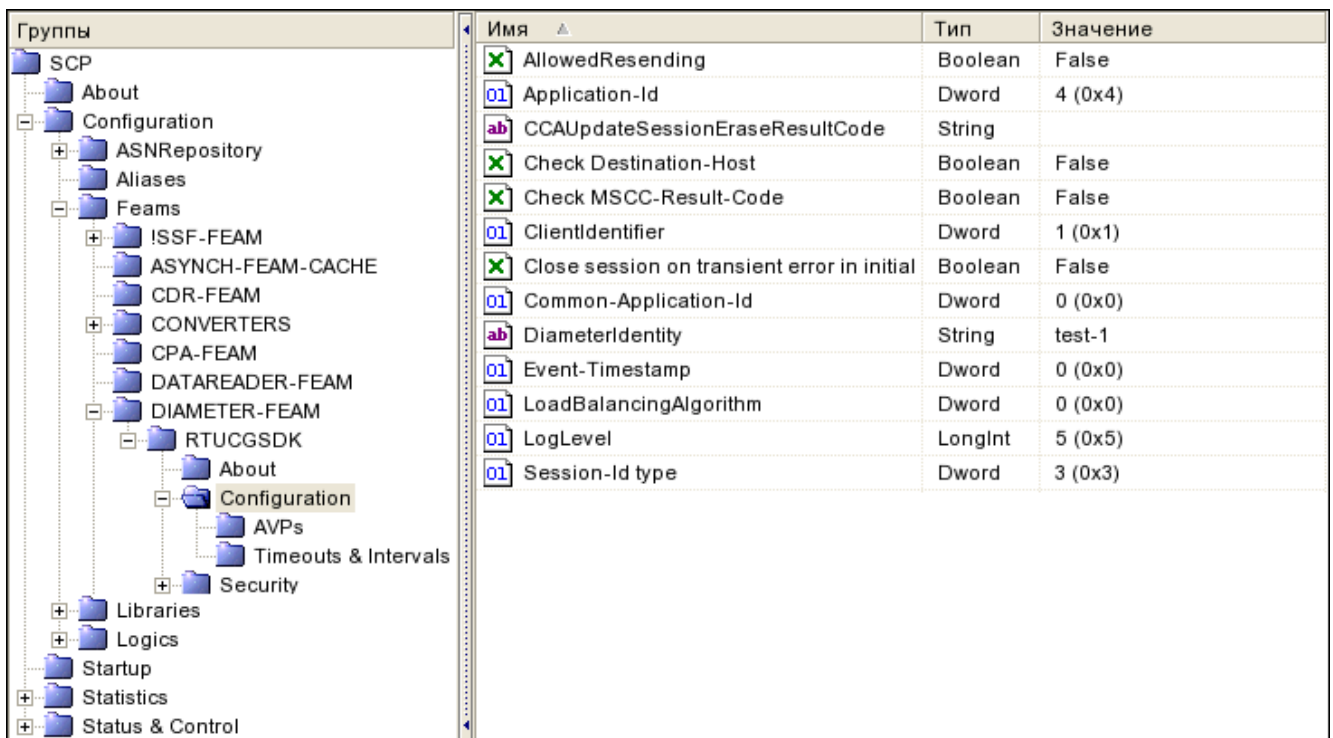


Рис. 66. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AllowedResending</i>	Boolean	False	Флаг повторной отправки запроса, если ответ получен с кодами ошибки <code>diameter_unable_to_deliver</code> или <code>diameter_too_busy</code> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — отправлять запрос повторно; ▪ False — не отправлять запрос повторно.
<i>Application-Id</i>	Dword	4 (0x4)	Уникальный идентификатор приложения. Проставляется при ответе RTUCG-сервера или SCP-сервера сервисному приложению.
<i>CCAUpdateSession EraseResultCode</i>	String		Определяет список значений AVP Result-code, при получении которых в CCA-UPDATE SDK считает, что сессия не может продолжаться и уничтожает данные об этой сессии.
<i>Check Destination-Host</i>	Boolean	False	Флаг, определяющий необходимость проверки и сопоставления следующих значений: поля <code>Destination-Host</code> в сообщениях <i>Credit-Control-Request</i> и переменной <code>Destination-Host-Group</code> в группе SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers/RTUCG@N : <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — проверять и сопоставлять; ▪ False — не проверять.
<i>Check MSCC-Result-Code</i>	Boolean	False	Флаг, определяющий необходимость проверки значения поля Result-Code в структуре Multiple-Service-Credit-Control: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — проверять; ▪ False — не проверять.
<i>ClientIdentifier</i>	Dword	1 (0x1)	Идентификатор клиента. Данная переменная используется при взаимодействии с системой BRT компании Петер-Сервис. Допустимые значения: 1-65535.
<i>Close session on transient error in initial</i>	Boolean	False	Флаг автоматического завершения сессии при получении в ответе на CCR-INITIAL ошибки категории «transient failures».
<i>Common-Application-Id</i>	Dword	0 (0x0)	Application-Id, используемый в обмене сообщениями CER-CEA и DWR-DWA [17].
<i>DiameterIdentity</i>	String		В значении задается фрагмент Session-Id, если в качестве него невозможно использовать hostname.
<i>Event-Timestamp</i>	Dword	0 (0x0)	В переменной задается время тарифицируемого события: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — с 1970 года; ▪ 1 — с 1900 года; ▪ 2 — поле не заполняется.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>LoadBalancing Algorithm</i>	Dword	0 (0x0)	<p>Алгоритм распределения нагрузки между серверами RTUCG:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — каждая новая сессия открывается на сервере RTUCG, который имеет наивысший приоритет среди активных соединений; ▪ 1 — равномерное распределение нагрузки между активными соединениями. Каждая последующая сессия открывается на сервере RTUCG, отличном от предыдущего.
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>Session-Id type</i>	Dword	0 (0x0)	<p>Правило назначения SessionId:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — SessionId назначается стандартным способом; ▪ 1 — SessionId назначается с использованием ClientIdentifier. Используется для взаимодействия с системой BRT компании Петер-Сервис.

8.1.2.3.12.1.2.1. Группа AVPs

Настройка параметров AVP.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Configuration/AVPs

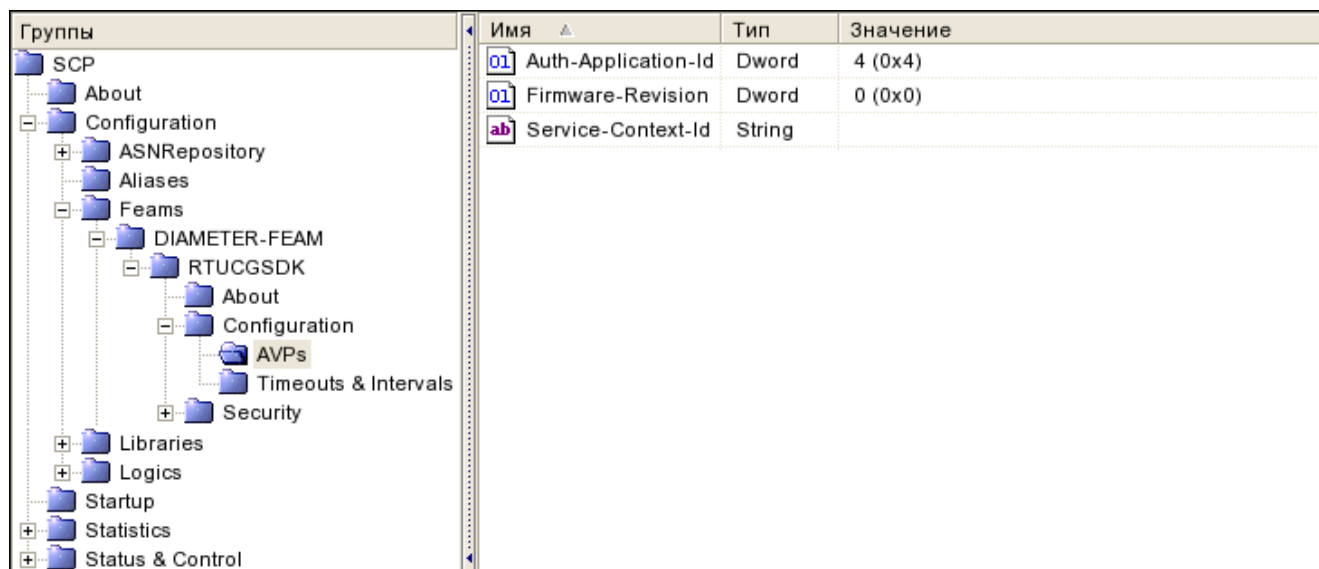


Рис. 67. Группа AVPs

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Auth-Application-Id</i>	Dword	4 (0x4)	Идентификатор приложения для аутентификации.
<i>Firmware-Revision</i>	Dword	0 (0x0)	Значение поля <i>Firmware-Revision</i> в сообщениях <i>Capabilities-Exchange-Request</i> . Если значение 0, то поле не заполняется.
<i>Service-Context-Id</i>	String	—	Уникальный идентификатор типа сервиса, задается в формате: "service-context"@domain". Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 32251@3gpp.org — для PS сервисов (пакетной передачи данных); 32260@3gpp.org — для IMS сервисов (и голосовых сервисов); 32270@3gpp.org — для сервисов передачи сообщений.

8.1.2.3.12.1.2.2. Группа Timeouts & Intervals

Тайм-ауты RTUCG.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Configuration/Timeouts & Intervals

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	SessionResponseTimeout	Dword	10 (0xA)
Configuration	SessionValidityTime	Dword	3 600 (0xE10)
Feams			
DIAMETER-FEAM			
RTUCGSDK			
Configuration			
Timeouts & Intervals			
Security			
Libraries			
Logics			
Startup			
Statistics			
Status & Control			

Рис. 68. Группа Timeouts & Intervals

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>SessionResponseTimeout</i>	Dword	10	Тайм-аут ожидания ответа биллинговой системы, в миллисекундах. Диапазон значений: от '1' до '86400'. Рекомендуемое значение: '120'.
<i>SessionValidityTime</i>	Dword	180	Продолжительность сессии с биллинговой системой, в секундах. Начало сессии — резервирование средств, окончание — получение подтверждения списания средств со счета абонента. Диапазон значений: от '1' до '86400'. Рекомендуемое значение: '1200'.

8.1.2.3.12.1.3. Группа Security

Параметры подключения к серверам RTUCG.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security

8.1.2.3.12.1.3.1. Группа Providers

Параметры подключения к RTUCG-серверам.

Для каждого RTUCG-сервера в группе SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers создайте вложенную группу с названием вида <RTUCG@N>, где N — номер соединения. Номер соединения определяет приоритет RTUCG-сервера: чем меньше номер, тем выше приоритет.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers

8.1.2.3.12.1.3.1.1. Группа RTUCG@N

Настройки подключения конкретного RTUCG-сервера.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers/RTUCG@N

Имя	Тип	Значение
ab Address	String	192.168.12.22:3868
ab CERMessage	String	
X Capabilities-Exchange-Request	Boolean	True
X Check Auth-Application-Id	Boolean	False
X CheckStartConnectWithWatchDog	Boolean	False
ab Destination-Host-Group	String	
X IgnoreDecodeFault	Boolean	False
X NetworkTraceEnable	Boolean	False
ab OwnAddress	String	
01 ReconnectInterval	Dword	30 (0x1E)
01 WatchdogInterval	Dword	0 (0x0)
X WatchdogTraceEnable	Boolean	False

Рис. 69. Группа RTUCG@N

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address</i>	String	<IP-address> :<port>	IP-адрес и порт RTUCG-сервера, с которым должно быть установлено соединение. Формат: <IP-address>:<Port>. Номер порта должен совпадать с номером порта, указанным в настройках RTUCG в переменной <i>Port</i> группы <i>Configuration/Feams/DIAMETER-SERVER-FEAM</i> .
<i>CERMessage</i>	String		Сообщение Capabilities-Exchange-Request (CER).
<i>Capabilities-Exchange-Request</i>	Boolean	True	Флаг, определяющий необходимость обмениваться сообщениями типа Capabilities-Exchange-Request при запуске: <ul style="list-style-type: none"> True — обмениваться; False — не обмениваться.
<i>Check Auth-Application-Id</i>	Boolean	False	Флаг, определяющий необходимость сопоставлять значения поля <i>Auth-Application-Id</i> в сообщениях со значением, заданным в группе параметров <i>DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Configuration/AVPs</i> : <ul style="list-style-type: none"> True — сопоставлять; False — не сопоставлять.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>CheckStartConnectWithWatchDog</i>	Boolean	False	Если переменная установлена в значение True, RTUCG SDK в случае разрыва соединения работа по вновь установленному соединению возможна только после 3-х успешных обменов DWR/DWA. Только после этого разрешается обмен CER/CEA. При значении False повторного соединения с RTUCG-сервером не производится.
<i>Destination-Host-Group</i>	String	1	Идентификатор группы. Параметр используется для управления открытием тарификационной сессии в рамках группы со стороны клиента. ⁴
<i>IgnoreDecodeFault</i>	Boolean	False	Флаг игнорирования ошибок декодирования: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — игнорировать; ▪ False — не игнорировать.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	Отображение сетевого обмена с закодированными пакетами. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — включено; ▪ False — выключено.
<i>OwnAddress</i>	String		IP-адрес, с которого осуществляется исходящее соединение.
<i>ReconnectInterval</i>	Dword	30 (0x1E)	Период в секундах, с которым производятся попытки установить соединение с сервером при его потере. Диапазон значений: 1 – 100.
<i>WatchdogInterval</i>	Dword	30 (0x1E)	Период в секундах, с которым на RTUCG-сервер отправляются запросы WatchdogRequest. Диапазон значений: от '1' до '100'. При значении '0' запросы WatchdogRequest не отправляются.
<i>WatchdogTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг необходимости вывода в трейс данных об обмене Watchdog-сообщениями с RTUCG-сервером. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — при LogLevel=Debug в трейс выводятся отправляемые и получаемые сообщения Watchdog.; ▪ False — при любом значении LogLevel сообщения Watchdog в трейс не выводятся.

⁴ Тарификационная сессия будет открыта в рамках группы, у которой значение переменной *Destination-Host-Group* совпадает со значением поля Destination-Host отправленного сообщения Credit-Control-Request. При наличии нескольких групп, удовлетворяющих условию открытия тарификационной сессии, будет выбрана группа с наивысшим приоритетом.

8.1.2.3.12.1.3.1.1.1. Группа AVPs
 Настройка параметров AVP.

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-FEAM/RTUCGSDK/Security/Providers/RTUCG@N/AVPs

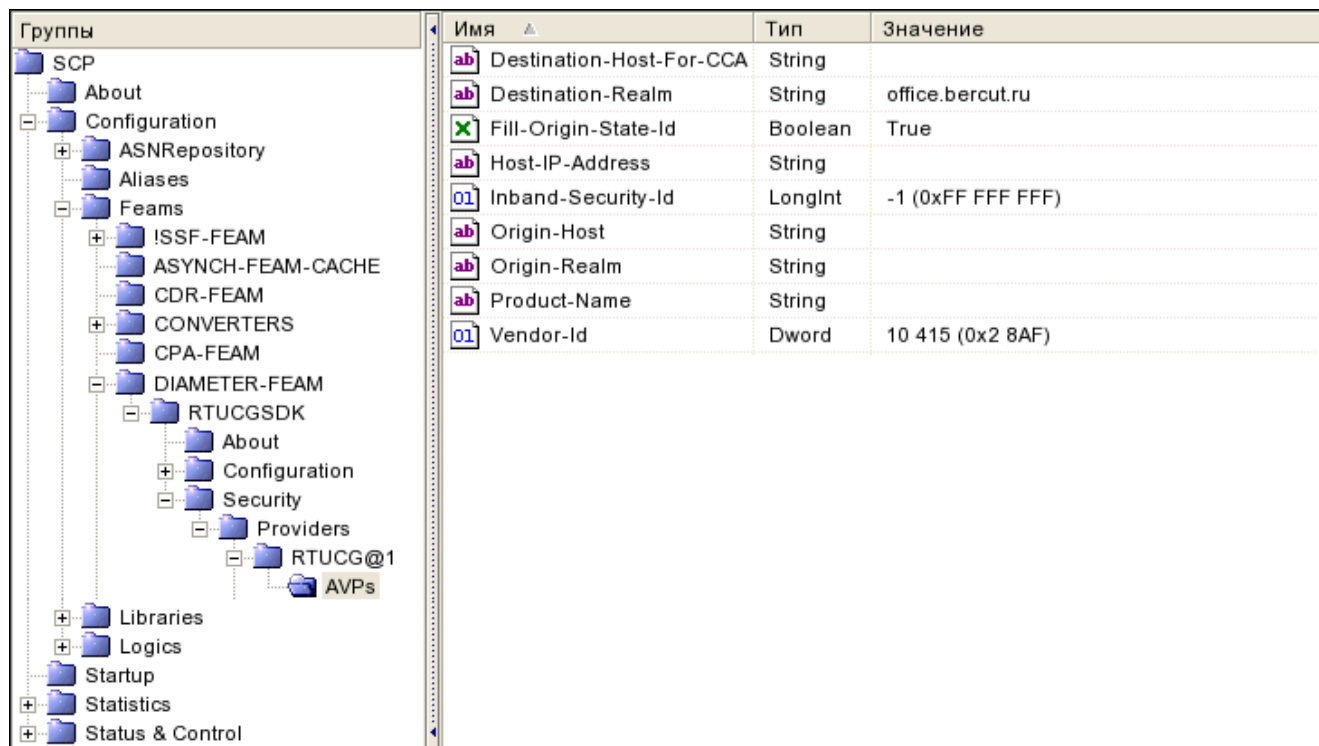


Рис. 70. Группа AVPs

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Destination-Host-For-CCA</i>	String	—	Идентификатор хоста. Используется для определения луча, на котором был обслужен запрос.
<i>Destination-Realm</i>	String	office.bercut.ru	Домен RTUCG-сервера. Регистрируется при создании папки RTUCG@№ со значением по умолчанию.
<i>Fill-Origin-State-Id</i>	Boolean	True	Флаг заполнения поля Origin-State-ID в сообщениях Credit-Control-Request: <ul style="list-style-type: none"> True — заполнять; False — не заполнять.
<i>Host-IP-Address</i>	String	—	IP-адрес узла-отправителя.
<i>Inband-Security-Id</i>	LongInt	-1 (0xFF FFF FFF)	Флаг заполнения поля Inband-Security-Id в сообщениях Capabilities-Exchange-Request: <ul style="list-style-type: none"> -1 — не заполнять; отличное от -1 значение — заполнять.
<i>Origin-Host</i>	String	—	Идентификатор узла-отправителя.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Origin-Realm</i>	String	—	Домен узла-отправителя.
<i>Product-Name</i>	String	—	Название сервиса, использующего RTUCG.
<i>Vendor-Id</i>	Dword	10 415	Идентификатор производителя. Регистрируется при создании папки RTUCG@ № со значением по умолчанию.

8.1.2.3.13. Группа DIAMETER-SERVER-FEAM

Переменные для DIAMETER-SERVER-FEAM (8.1.2.3.13).

SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-SERVER-FEAM

Имя	Тип	Значение
Application-Id	Dword	0 (0x0)
Port	LongInt	3 869 (0xF1D)
Product-Name	String	Bercut RTUCG 3.1
Protocol	String	DIAMETER
ServiceKey@3	String	Credit-Control-Request@4
ShutdownMessage	String	[0.0] \$01, [0.1] \$00, [0.2] \$00, [0.3] \$00, [1] 282, [2]
Vendor-Id	Dword	10 415 (0x2 8AF)
WatchdogTraceEnable	Boolean	False

Рис. 71. Группа DIAMETER-SERVER-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Application-Id</i>	Dword	4 (0x4)	Уникальный идентификатор приложения. Проставляется при ответе RTUCG-сервера или SCP-сервера сервисному приложению.
<i>CorrelationID@<Priority></i>	String	—	Переменная задается в формате: <i>CorrelationID@<Priority></i> , где <i><Priority></i> — приоритет пути, заданного в значении переменной. В значении переменной задается путь к информационному элементу, содержащему ключ корреляции (само сообщение).
<i>CorrelationParameter Name</i>	String	—	Имя коррелируемого параметра. Параметр опциональный. Например: <ul style="list-style-type: none"> если в теле сообщения используется <code>corrId = 5</code>, то <i>CorrelationParameterName</i> = <code>corrId</code>. если в теле сообщения используется <code>5</code>, то параметр <i>CorrelationParameterName</i> выставлять не требуется.
<i>DebugTrace@<Priority></i>	String	1.10.0@'slIdentify'	Служебная настройка, включающая режим отладки логики — печать всех сообщений на уровне DEBUG, независимо от установки общего уровня лога. Режим будет включен при

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<p>получении сообщения от клиента. Значение параметра задается в одном из форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>path@'Data'</code>, где по пути <i>path</i> должны лежать данные <i>'Data'</i>. Пример: <code>DebugTrace@1 - 1.10.0@'slaIdentify'</code>; ▪ <code>path-IEName</code>, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IEName</i>. Пример: <code>DebugTrace@2 - 4-KeepAliveRequest</code>. <p>В правой части значения (до знака @) применимы логические операторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ или '; ▪ & или '; <p>Например, <code>DebugTrace@1 - 0.1@'1';0.1@'123'</code> означает, что вывод данных в трейс будет включен при значениях '1' или '123' по пути 0.1 в полученном сообщении.</p>
<i>Port</i>	LongInt	3 869 (0xF1D)	TCP-порт взаимодействия RTUCG-сервера или SCP-сервера с клиентами.
<i>Product-Name</i>	String	Bercut RTUCG 3.1	Название сервиса, использующего RTUCG или SCP.
<i>Protocol</i>	String	—	<p>Имя протокола, который будет использоваться для передачи данных.</p> <p>i Примечание. Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке <code>\Cofiguration\Libraries\Protocols</code>.</p>
<i>ServiceKey@ <LogicServiceKey></i>	String	Credit- Control- Request@4	<p>Ключ логики, которая будет запущена при получении Credit-Control-Request. Значение переменной задается в формате: <code>command@ApplicationCommandId</code>, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>Command</code> — команда протокола Diameter; ▪ <code>ApplicationCommandId</code> — идентификатор команды. <p>Может быть задано произвольное количество данных переменных.</p> <p><code><LogicServiceKey></code> — сервисный ключ логики.</p>
<i>ShutdownMessage</i>	String	[0.0] \$01, [0.1] \$00, [0.2] \$00, [0.3] \$00, [1] 282, [2] 0, [3] 0, [4] 0, [5.8.0.0.2] \$30,	<p>В переменной задается правило преобразования для сообщения, отправляемого с DIAMETERSERVER- FEAM при получении команды на остановку от ядра SCP.</p> <p>1. DIAMETERSERVER- FEAM получает команду на остановку от ядра SCP.</p>

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
		[5.8.0.1.2] \$30, [5.8.0.2.2] 0	2. Создает пустой экземпляр сообщения об остановке. 3. Конвертирует параметры команды в параметры сообщения по правилу, заданному в значении переменной. 4. Рассылает сообщение всем клиентам, с которыми установлено соединение. Синтаксис — Приложение 2 .
<i>Vendor-Id</i>	Dword	10 415 (0x2 8AF)	Используется в качестве значения AVP Vendor-Id при формировании сообщения Capabilities-Exchange-Answer (CEA).
<i>WatchdogTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг разрешения или запрета на обмен сообщениями Watchdog. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — разрешить; ▪ False — запретить.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.14. Группа HTTP-FEAM

Переменные HTTP-FEAM ([5.1.8](#)). HTTP-FEAM используется для работы с внешними системами по протоколу HTTP.

SCP/Configuration/Feams/HTTP-FEAM

Имя	Тип	Значение
Address@1	String	192.168.16.114:8861
DefaultRouteRule	LongInt	111 (0x6F)
KeepConnections	Boolean	False
Timeout	LongInt	5 (0x5)
Type	String	HTTP

Рис. 72. Группа HTTP-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@N</i>	String	192.168.16 .114:8861	Адрес внешней системы, с которой устанавливается соединение. № — приоритет соединения. Чем меньше число, тем выше приоритет. Для каждого адреса задается количество соединений по данному адресу (count). В

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			зависимости от протокола транспортного уровня, значение переменной <i>Address@N</i> может быть задано в форматах: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>ssl//IP-address:port@count</code> — HTTP-FEAM подгружает библиотеку TLI_SSL и устанавливает соединение с использованием протокола SSL; ▪ <code>IP-address:port@count</code> — HTTP-FEAM использует протокол TCP и устанавливает TCP-соединение.
<i>ContentCoder</i>	String	—	Кодировщик, используемый для кодирования и декодирования поля информационного элемента, указанного в переменной <i>ContentPath</i> .
<i>ContentPath</i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему сообщение. FEAM будет пытаться кодировать и декодировать содержимое данного поля при отправке и получении сообщения в соответствии с настройками переменных <i>ContentProtocol</i> и <i>ContentCoder</i> . Тип данных, расположенных по указанному пути, должен быть ANY.
<i>ContentProtocol</i>	String	—	Протокол, по которому FEAM кодирует и декодирует поле информационного элемента, указанное в переменной <i>ContentPath</i> .
<i>DefaultRouteRule</i>	LongInt	111 (0x6F)	Номер адреса, по которому будет отправлено сообщение, если невозможно выбрать маршрут по <i>RouteRule</i> .
<i>DisconnectOnNoActivityTimeout</i>	LongInt	0	Время жизни неактивного соединения. При значении 0 тайм-аут отключен.
<i>MaxConnections</i>	LongInt	1	Максимальное количество соединений, одновременно установленных одним сервером.
<i>MaxDuctPerThread</i>	LongInt	50	Максимальное количество сокетов, обслуживаемых одним потоком.
<i>MessageQueueSize</i>	LongInt	300	Размер очереди исходящих сообщений для каждого сетевого адреса.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг отображения сетевого обмена с закодированными пакетами. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — включено; ▪ False — выключено.
<i>KeepConnections</i>	Boolean	False	Режим соединения с внешней системой: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — соединение с внешней системой поддерживается постоянно. При разрыве соединения и невозможности установить

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<p>соединение с первой попытки, система будет совершать повторные попытки каждые 5 секунд.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ False — соединение будет устанавливаться только после получения от логики сообщения для отправки. При потере соединения, восстанавливаться оно не будет.
<i>IgnoreWrongPackets</i>	Boolean	False	Значение переменной True — при получении пакета, который невозможно декодировать, сообщение об ошибке в трейс не выводится.
<i>OwnAddress</i>	String	—	Собственный адрес клиента.
<i>ResolveAddress</i>	String	False	<p>Флаг выбора адреса для отправки сообщений:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — FEAM извлекает адрес из поля Host отправляемого сообщения протокола HTTP; ▪ False — FEAM отправляет сообщения по адресам, заданным в параметре <i>Address@<N></i>, с учетом настроек <i>RouteRule@<№></i>.
<i>RouteRule@<№></i>	String	1.1	<p>Правило маршрутизации сообщений на один из указанных адресов.</p> <p>Формат переменной: <i>Path@Range</i>, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Path</i> — путь в информационном элементе; ▪ <i>Range</i> — диапазон значений, может задаваться числовыми, строковыми, octet-значениями; <p><№> — номер маршрута, соответствует номеру соединения.</p> <p>Данный параметр задается в паре с параметром <i>Address@<№></i>.</p> <p>Если в отправляемом сообщении значение по указанному пути попадает в диапазон значений правила (<i>RouteRule</i>), сообщение будет отправлено по адресу с таким же номером, как в <i>Address@<№></i>. Если сообщение не попало ни в один из указанных диапазонов, система отправляет сообщение по адресу, заданному в переменной <i>DefaultRouteRule</i>.</p>
<i>SendReceiveMessagesLogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень вывода сообщений сетевого уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Timeout</i>	LongInt	5 (0x5)	Время ожидания ответа на запрос, в секундах. По истечении установленного времени соединение разрывается и инициализируется заново.
<i>Type</i>	String	ASN	<p>Тип формирователя и кодировщика, которые будут использоваться FEAM. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASN, ▪ BRT, ▪ PSI, ▪ TELNET, ▪ XML. <p>Возможно указание только тех типов, для которых загружены библиотеки Former и Coder.</p>
<i>Protocol</i>	String	—	<p>Имя протокола, который будет использоваться для передачи данных.</p> <p>i Примечание. Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке <code>\Coffiguration\Libraries\Protocols</code>.</p>
<i><Type>-CODER@<№></i>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Пример: XML-CODER@1 - <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?></p>
<i><Type>-CONTENTCODER@<№></i>	String	—	<p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>При изменении этой переменной во время работы FEAM, текущие соединения на этом FEAM будут разорваны и заново инициализированы.</p>

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Type>—FORMER@<№>	String	<END>	<p>Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип формирователя> – <опция></pre> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: XML-Former@1 – <END\>.</p>

8.1.2.3.15. Группа HTTP-SERVER-FEAM

Переменные HTTP-SERVER-FEAM (5.1.9).

SCP/Configuration/Feams/HTTP-SERVER-FEAM

Имя	Тип	Значение
AlwaysOpenNewLogicOnMessage	Boolean	True
BERCUTXML-CONTENTCODER@1	String	<?xml version='1.0' encoding='UTF-8
CertificateFilePath	String	/export/home/bercut/SCP_CBG_Cert/
CloseConnectionOnResponse	Boolean	False
ContentCoder	String	BERCUTXML
ContentPath1@Message-Body	String	0.4
ContentPath@Message-Body	String	1.4
ContentProtocol	String	CPASOAPCBG
DefaultServiceKey	LongInt	707 (0x2C3)
DisconnectOnNoActivityTimeout	LongInt	5 (0x5)
MaxDuctPerThread	LongInt	50 (0x32)
NetworkTraceEnable	Boolean	True
Port	LongInt	8 095 (0x1 F9F)
PrivateKeyFilePath	String	/export/home/bercut/SCP_CBG_Cert/
Protocol	String	HTTPPROTOCOL
SecureConnection	Boolean	True
SendReceiveMessagesLogLevel	LongInt	3 (0x3)
Type	String	HTTP

Рис. 73. Группа HTTP-SERVER-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@<N></i>	String	—	Адреса внешних систем с указанием приоритета соединения. Чем меньше значение <N>, тем выше приоритет соединения. Для каждого адреса задается количество соединений по данному адресу (count). Адрес задается в формате IP-address:port@count.
<i>AlwaysOpenNewLogicOnMessage</i>	Boolean	True	Флаг запуска нового экземпляра логики. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — новый экземпляр логики запускается всегда при получении нового сообщения FEAM. False — новый экземпляр логики запускается при неуспешной попытке доставки по корреляции.
<i><Type>-CONTENTCODER@<№></i>	String	<code><?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?></code>	Переменная задается в формате: <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px; margin: 5px 0;"><code><тип кодировщика> - <опция></code></div> Значение переменной — <значение опции>. При изменении этой переменной во время работы FEAM, текущие соединения на этом FEAM будут разорваны и заново инициализированы. Пример: <code>BERCUTXML-CONTENTCODER@1=<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?></code> .
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков: если <i>CallsNeedToStart</i> = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.
<i>CertificateFilePath</i>	String	<code>/export/home/bercut/SCP_CBG_Cert/cbg.tele2.ru.cer</code>	Путь на сервере к файлу с сертификатом для реализации защищенного соединения.
<i>CloseConnectionOnResponse</i>	Boolean	False	Флаг, который определяет, разрывать ли соединение после отправки пакета. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — разрывать. False — не разрывать.
<i>ContentCoder</i>	String	BERCUT XML	Тип кодировщика или декодировщика для кодирования (декодирования) поля информационного элемента, указанного в переменной <i>ContentPath</i> . Например, содержимого HTTP Body (ANY).
<i>ContentPath</i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему само сообщение.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			Если указан путь к информационному элементу, содержащему сообщение, то FEAM будет пытаться кодировать (декодировать) содержимое данного поля при отправке (получении) сообщения в соответствии с настройками переменных <i>ContentProtocol</i> и <i>ContentCoder</i> . Тип данных, расположенных по указанному пути, должен быть ANY.
<i>ContentPathN@Message-Body</i>	String	0.4	Путь с номером N в сообщении до HTTP Body (ANY).
<i>ContentPath@Message-Body</i>	String	1.4	Путь в сообщении до HTTP Body (ANY).
<i>ContentProtocol</i>	String	CPASOAP CBG	Протокол для кодирования и декодирования поля информационного элемента, указанное в переменной <i>ContentPath</i> . Например, содержимого HTTP Body (ANY).
<i>CorrelationID@<Priority></i>	String	—	Переменная задается в формате: <i>CorrelationID@<Priority></i> , где <i><Priority></i> — приоритет пути, заданного в значении переменной. В значении переменной задается путь к информационному элементу, содержащему ключ корреляции (само сообщение).
<i>CorrelationParameterName</i>	String	—	Имя коррелируемого параметра. Параметр опциональный. Например: <ul style="list-style-type: none"> ▪ если в теле сообщения используется <code>corrId = 5</code>, то <i>CorrelationParameterName</i> = <code>corrId</code>. ▪ если в теле сообщения используется <code>5</code>, то параметр <i>CorrelationParameterName</i> выставлять не требуется.
<i>DefaultServiceKey</i>	LongInt	707 (0x2C3)	Ключ логики, которая будет запущена при получении сообщения.
<i>DisconnectMessageLogLevel</i>	LongInt	3	Уровень регистрации событий, на котором будет выводиться сообщение <code>disconnect from ... reason=..(..)</code>
<i>DisconnectOnNoActivityTimeout</i>	LongInt	5 (0x5)	Тайм-аут для разрыва соединения по неактивности.
<i>FaultMapping@<тип информационного элемента>@<путь к элементу></i>	String	—	В переменной задается правило преобразования (<i>mapping</i>) информационных элементов. Если сообщение, полученное из сети, невозможно доставить в логику, проверяется <i><тип информационного элемента></i> по указанному пути в MIB. Если он совпадает с типом информационного элемента в сообщении, формируется и отправляется сообщение об ошибке на адрес,

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			с которого оно было получено. Параметры отправляемого сообщения проставляются аналогично формату записи в Script-файле (из пришедшего сообщения или статические).
<i>FaultServiceKey</i>	LongInt	—	Ключ логики, запускаемой FEAM при невозможности доставки сообщения в одну из существующих транзакций
<i>MaxDuctPerThread</i>	LongInt	50 (0x32)	Количество соединений, обслуживаемых одним потоком.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	True	Флаг, включающий отображение принятых и отправленных пакетов в трейсе.
<i>OwnAddress</i>	String	—	Адрес, с которого будет установлено соединение.
<i>Port</i>	LongInt	8 095 (0x1 F9F)	<p>TCP/IP-порт сервера. При подключении нового клиента к порту, работа FEAM зависит от формата и значения параметра <i>Address@<N></i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>IP-address:Port</i> — при установлении соединения будет учитываться как IP-адрес клиента, так и порт. ▪ <i>IP-address:0</i> — соединение будет устанавливаться с любым портом по указанному IP-адресу.
<i>PrivateKeyFilePath</i>	String	/export/home/bercut/SCP_CBG_Cert/private.key	Путь к файлу с ключом для SSL.
<i>Protocol</i>	String	HTTP PROTOCOL	Протокол, который будет использоваться для передачи данных.
<i>SecureConnection</i>	Boolean	True	Флаг, который включает использование SSL. Для корректной работы задайте значения переменным <i>CertificateFilePath</i> и <i>PrivateKeyFilePath</i> .
<i>SendReceiveMessages LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень вывода сообщений сетевого уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.
<i>ServiceKey@ <LogicServiceKey></i>	String	—	Ключ логики, которая будет запущена при получении сообщения от клиента. Формат задания переменной: <i>path@Data</i> , где <i>path</i> — путь к информационному элементу, <i>Data</i> — данные, которые должны в нем находиться. Можно задать несколько значений через

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			запятую. Для запуска логики должны быть соблюдены все условия.
<i>TransactionManager</i>	String	—	Допустимое значение: HTTPCharging . При добавлении переменной с данным значением используется специализированный менеджер транзакции для HTTP-протокола.
<i>Type</i>	String	HTTP	Тип кодировщика и формирователя. Обязательная переменная.
<i><Type>-CODER@<№></i>	String	—	<p>Параметр, задаваемый кодировщику. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип кодировщика> - <опция></pre> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Coders.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Пример: XML-CODER@1 — <code><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?></code></p>
<i><Type>-FORMER@<№></i>	String	<END>	<p>Параметр, задаваемый формирователю пакетов. Номер означает конкретное действие.</p> <p>Переменная задается в формате:</p> <pre><тип формирователя> - <опция></pre> <p>Значение переменной — <значение опции>.</p> <p>Для <Type> допустимо использование одного из значений, указанных в группе SCP/Configuration/Libraries/Formers.</p> <p>При изменении значения данного параметра во время работы FEAM текущие соединения для такого FEAM будут разорваны и повторно инициализированы.</p> <p>Пример: XML-Former@1 — <END\>.</p>

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.16. Группа MNP-FEAM

Переменные для MNP-FEAM ([5.1.10](#)). MNP-FEAM добавляет записи в кеш.

SCP/Configuration/Feams/MNP-FEAM

Автоматически переменных при работе MNP-FEAM не создается.

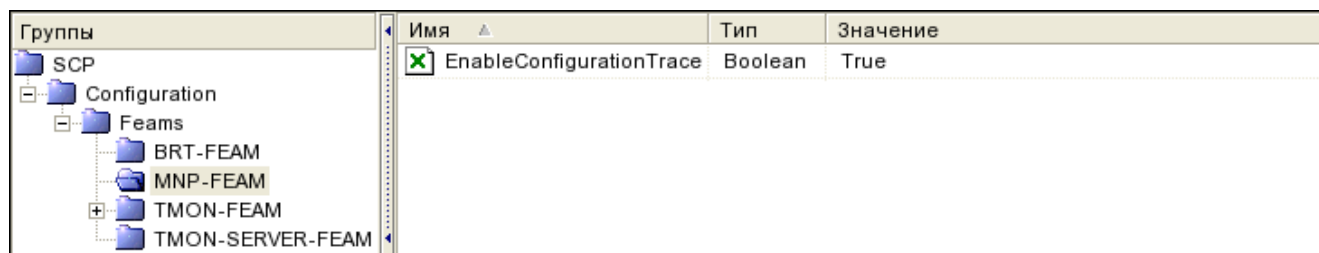


Рис. 74. Группа MNP-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>EnableConfiguration Trace</i>	Boolean	True	Флаг вывода в трейс информации о добавляемых номерах: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить; False — не выводить.
<i>DumpCacheState</i>	Boolean	True	Выводить в трейс служебную информацию о состоянии кеша: <ul style="list-style-type: none"> True — выводить информацию; False — не выводить информацию.

8.1.2.3.17. Группа PSI-FEAM

Переменные для PSI-FEAM (5.1.11).

SCP/Configuration/Feams/PSI-FEAM

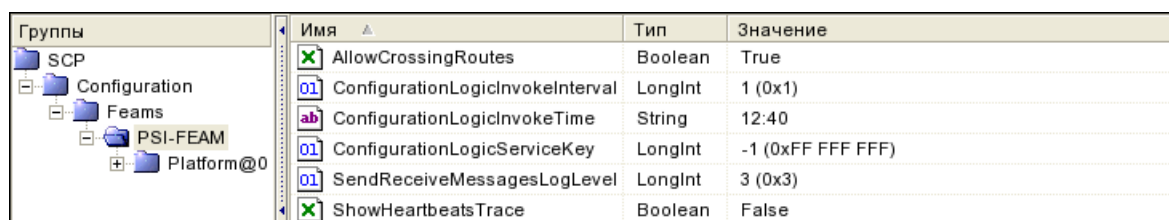


Рис. 75. Группа PSI-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AllowCrossingRoutes</i>	Boolean	True	Использование пересекающихся диапазонов номеров: <ul style="list-style-type: none"> True — разрешается использование пересекающихся диапазонов номеров для маршрутизации сообщений. PSI-FEAM последовательно отправляет сообщение на все платформы, соответствующие номеру абонента, до тех пор, пока не будет получен ответ с полем <i>StatusID</i> , отличным от <i>InvalidSubscriberID</i> .

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> False — диапазоны номеров, для которых были обнаружены пересечения, не добавляются. Выводится сообщение об ошибке.
<i>ConfigurationLogic InvokeInterval</i>	LongInt	1 (0x1)	Периодичность запуска конфигурационной логики в днях.
<i>ConfigurationLogic InvokeTime</i>	String	12:40	Время запуска конфигурационной логики. Задается в виде 'HH:MM'. Пример: '18:30'.
<i>ConfigurationLogic ServiceKey</i>	LongInt	-1 (0xFF FFF FFF)	Ключ конфигурационной логики для задания диапазонов номеров и настроек PPS Payment Server. При изменении значения данной переменной автоматически запускается конфигурационная логика. Это может быть использовано для принудительного запуска конфигурационной логики.
<i>SendReceiveMessages LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень сообщений сетевого уровня, выводимых в трейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; 3 — Warning. Предупреждения; 4 — Information. Текущие события; 5 — Debug. Отладочная ситуация. <p>В трейс выводятся сообщения указанного уровня, а также ниже указанного.</p>
<i>ShowHeartbeatsTrace</i>	Boolean	False	Служебная переменная. Значение True означает вывод в трейс информации, касающейся служебных сообщений <i>HeartbeatRequest</i> и <i>HeartbeatResponse</i> .

8.1.2.3.17.1. Группа Platform@<N>

Настройки платформы. <N> — идентификатор платформы.

SCP/Configuration/Feams/PSI-FEAM/Platform@<N>

Создается вручную при создании платформы. При этом автоматически будут созданы подгруппы [../Platform@<N>/Addresses](#) и [../Platform@<N>/Ranges](#).

i Примечание. Значения переменных, заданные в MIB, имеют больший приоритет, чем значения, полученные из конфигурационной логики. При последующем конфигурировании при помощи логики данные значения переменных изменены не будут.

Имя	Тип	Значение
HeartbeatRequestInterval	LongInt	45 (0x2D)
HeartbeatResponseTimeout	LongInt	15 (0xF)
MessageResponseTimeout	LongInt	30 (0x1E)
ShowNetworkOperationsDump	Boolean	False

Рис. 76. Группа Platform@<N>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>CurrencyType</i>	String	RUR	Тип валюты, используемый на Comverse PPS Payment Server. При добавлении данной переменной включается процедура конвертации структуры типа <i>ApplyChargeRequest</i> в структуру типа <i>ApplyCurrencyChargeRequest</i> и обратно. В качестве типа используемой валюты берется значение данной переменной.
<i>HeartbeatRequest Interval</i>	LongInt	45 (0x2D)	Интервалы времени между отправкой на PPS Payment Server сообщений <i>HeartbeatRequest</i> протокола PSI, в секундах.
<i>HeartbeatResponse Timeout</i>	LongInt	15 (0xF)	Время ожидания ответа на сообщение <i>HeartbeatRequest</i> , в секундах. Если за это время не был получен ответ, PPS Payment Server переводится в состояние «NotActive». Система перестает отправлять сообщения до получения ответа <i>HeartbeatResponse</i> . При этом PSI-FEAM продолжает отправлять <i>HeartbeatRequest</i> через заданный интервал времени.
<i>MessageResponse Timeout</i>	LongInt	30 (0x1E)	Время ожидания ответа на запрос, отправленный на PPS Payment Server, в секундах. Если за отведенное время ответ не был получен, сообщение отправляется на следующий из активных PPS Payment Servers.
<i>NumberFormat</i>	LongInt	11	Формат поля SubscriberID сообщений протокола PSI. Допустимые значения: 10 или 11 ⁵ .
<i>ShowNetwork OperationsDump</i>	Boolean	False	Признак вывода в трейс информации о сообщениях:

⁵ При значении 10 в переменной *NumberFormat* ожидается номер абонента в виде XXXууууууу, при значении 11 — в виде 7XXXууууууу. FEAM преобразовывает значения между этими двумя форматами перед отправкой сообщения. Если номер задан в другом формате, преобразование невозможно. Значение этого параметра может быть задано из конфигурационной логики. Название параметра, соответствующего этой настройке — CPS_PPS_NUMBER_FORMAT. Настройка в MIB является более приоритетной.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> True — в трейс выводится информация об отправленных и полученных сообщениях; False — информация в трейс не выводится.
<i>CheckNumberFormat</i>	Boolean	False	<p>Признак проверки формата поля SubscriberID, в соответствии со значением переменной NumberFormat, перед отправкой на Comverse PPS Payment Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> True – проверять формат поля SubscriberID. В случае несоответствия — преобразовывать в нужный формат; False – не проверять.

8.1.2.3.17.1.1. Группа Addresses

Адреса PPS Payment Servers, с которыми устанавливает соединение данная платформа.

SCP/Configuration/Feams/PSI-FEAM/Platform@<N>/Addresses



Имя	Тип	Значение
Address@1	String	172.28.98.174:6200
Address@2	String	172.28.98.175:6200
Address@3	String	172.28.98.176:6200
Address@4	String	172.28.98.177:6200
Address@5	String	172.28.98.178:6200
Address@6	String	172.28.98.179:6200

Рис. 77. Группа Addresses

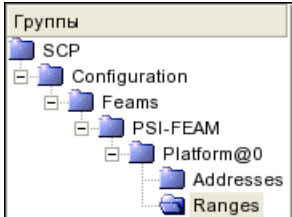
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@<Y></i>	String	172.28.98.174:6200	Адрес PPS Payment Server <Y> платформы <N>.

8.1.2.3.17.1.2. Группа Ranges

Диапазоны номеров, которые обрабатывают PPS Payment Servers, соединенные с данной платформой.

SCP/Configuration/Feams/PSI-FEAM/Platform@<N>/Ranges



Имя	Тип	Значение
Range@0	String	00000000000:99999000000

Рис. 78. Группа Ranges

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Range@<Y></i>	String	00000 000000: 99999000000	<p>Диапазон номеров Y.</p> <p>Сообщение с номером абонента, входящим в этот диапазон, будет маршрутизировано на платформу <N>. Параметр задается в формате <A> : , где:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <A> — начальный номер диапазона; ▪ — его конечный номер. <p>Номера могут быть заданы в формате XXXуууууууу либо в формате 7XXуууууууу. Формат номеров <A> и должен совпадать. При задании номеров в другом виде они считаются ошибочными.</p>

i Примечание. В данной версии кодеры (формирователи) ASN, XML и BERCUTXML позволяют задать для кодеров XML, BERCUTXML число '1' — установка заголовка отправляемых сообщений, а в формирователях XML, BERCUTXML возможна настройка с числом '1' — установка тегов окончания пакета в формате:

- \$ — октет;
- " — строка, или просто строка (пробелы в начале и в конце опускаются).

8.1.2.3.18. Группа RADIUS-FEAM

Переменные для RADIUS-FEAM (5.1.12).

SCP/Configuration/Feams/RADIUS-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	Address@1	String	192.168.3.170:1836@2@1836
About	ConnectServiceKey	LongInt	101 (0x65)
Configuration	DisconnectServiceKey	LongInt	103 (0x67)
ASNRepository	HWMServiceKey	LongInt	102 (0x66)
Feams	NetworkTraceEnable	Boolean	False
ANSI-FEAM	ReSend Count	LongInt	1 (0x1)
ASYNCH-FEAM	ReSend Timeout	LongInt	5 (0x5)
ASYNCH-SERVER-FEAM	SendReceiveMessagesLogLevel	LongInt	3 (0x3)
BRT-FEAM	SharedSecret	Password	<???
DATAREADER-FEAM			
HTTP-FEAM			
HTTP-SERVER-FEAM			
MIBConverter			
PSI-FEAM			
RADIUS-FEAM			
RADIUS-SERVER-FEAM			
RGW-FEAM			
SCHEDULER-FEAM			
SDF-FEAM			
SDPConverter			
SRF-FEAM			
SSF-FEAM			
TELNET-FEAM			
TMON-FEAM			
Libraries			
Logics			
Statistics			
Status & Control			

Рис. 79. Группа RADIUS-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@<№></i>	String	192.168.12. 171:6066	Адреса подключения внешних систем, с указанием приоритета. Чем меньше значение <№>, тем выше приоритет соединения. Переменная задается в формате: <code><IP-address>:<port>@ConnCount@OwnPort</code> где: <ul style="list-style-type: none"> ConnCount — количество соединений с сервером; OwnPort — порт клиента, с которого будет осуществляться соединение.
<i>ReSend Count</i>	LongInt	1	Количество попыток повторной отправки RADIUS-пакета. При ReSendCount=1 сообщение отправляется только на адрес с наивысшим приоритетом. При ReSendCount>1, если ответ получен в течение времени ожидания, сообщение повторно отправляется на каждый адрес по ReSendCount-1 раз, начиная с адреса с наивысшим приоритетом. Диапазон значений переменной: 1...10.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ReSend Timeout</i>	LongInt	5	Время ожидания ответа от RADIUS-SERVER-FEAM, по истечении которого выполняется очередная попытка отправить RADIUS-пакет. Диапазон значений: 1...30 (сек.)
<i>SharedSecret</i>	Password	—	Пароль, используемый для кодирования (декодирования) RADIUS-пакетов. Должен совпадать с паролем, заданным на RADIUS-SERVER-FEAM.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.19. Группа RADIUS-SERVER-FEAM

Переменные для RADIUS-SERVER-FEAM ([5.1.3](#)).

SCP/Configuration/Feams/RADIUS-SERVER-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.6](#).

Дополнительно может быть задана переменная:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>SharedSecret</i>	Password		Пароль, используемый для кодирования или декодирования RADIUS-пакетов. Должен совпадать с паролем, заданным на RADIUS-FEAM.

i **Примечание.** Переменная *SharedSecret* используется только в работе RADIUS-SERVER-FEAM и RADIUS-FEAM.

8.1.2.3.20. Группа RGW-FEAM

Переменные для RGW-FEAM ([5.1.13](#)).

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM

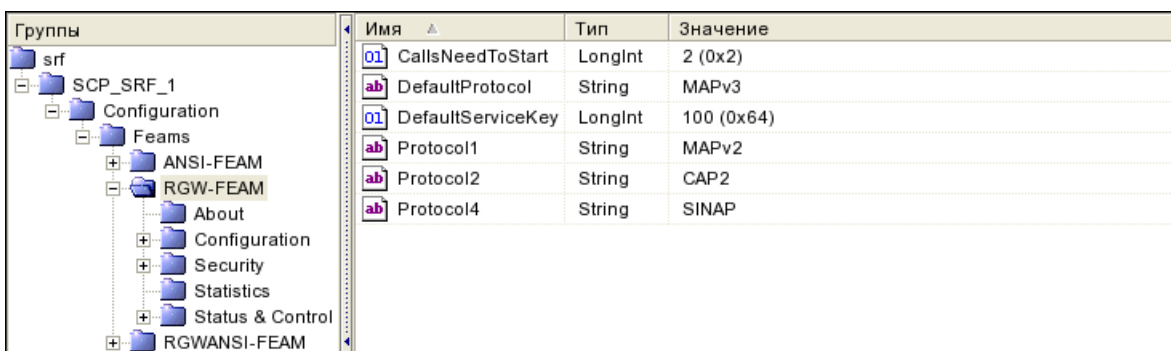


Рис. 80. Группа RGW-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AllowCreateLogicOnBegin</i>	Boolean	False	Если значение переменной установлено в True, то при получении сообщения <i>on_begin</i> каждый раз запускается новая логика.
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков: если <i>CallsNeedToStart</i> = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.
<i>DefaultProtocol</i>	String	MAPv3	Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты, не содержащие признака протокола.
<i>DefaultProtocol@<Opcode></i>	String	—	Протокол, используемый по умолчанию для указанного <Opcode>.
<i>DefaultServiceKey</i>	LongInt	100 (0x64)	Ключ логики, запускаемой по умолчанию при принятии TCAP-сообщения 'on_begin' (при отсутствии другого правила запуска логики).
<i>OverflowServiceKey</i>	LongInt	—	Ключ логики, запускаемой в случае если FEAM уже запустил максимально допустимое количество логик для обработки сообщений.
<i>ProtocolN</i>	String	MAPv2	Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты при совпадении признака протокола. N — любое число.
<i>ServiceKey@<Protocol>@<Opcode></i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему ключ для запуска логики. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: <i>ServiceKey@INAP@0</i> = 0.0.1
<i>ServiceKey@<Protocol>-<Opcode></i>	String	—	Ключ для запуска логики при приеме сообщения с данными Opcode. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: <i>ServiceKey@INAP-0</i> = 15

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.20.1. Группа About

Информация о названии и версии RGW-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/About

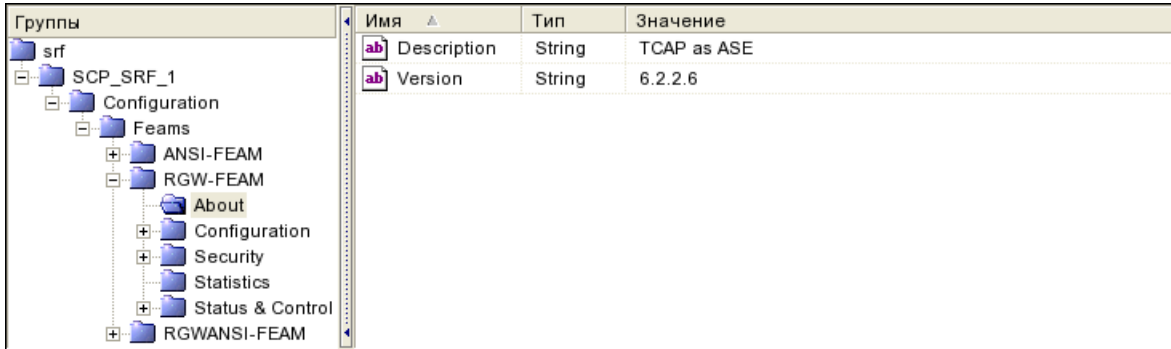


Рис. 81. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Description	String	Описание компонента.
Version	String	Версия компонента.

8.1.2.3.20.2. Группа Configuration

Параметры библиотеки RGW-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Configuration

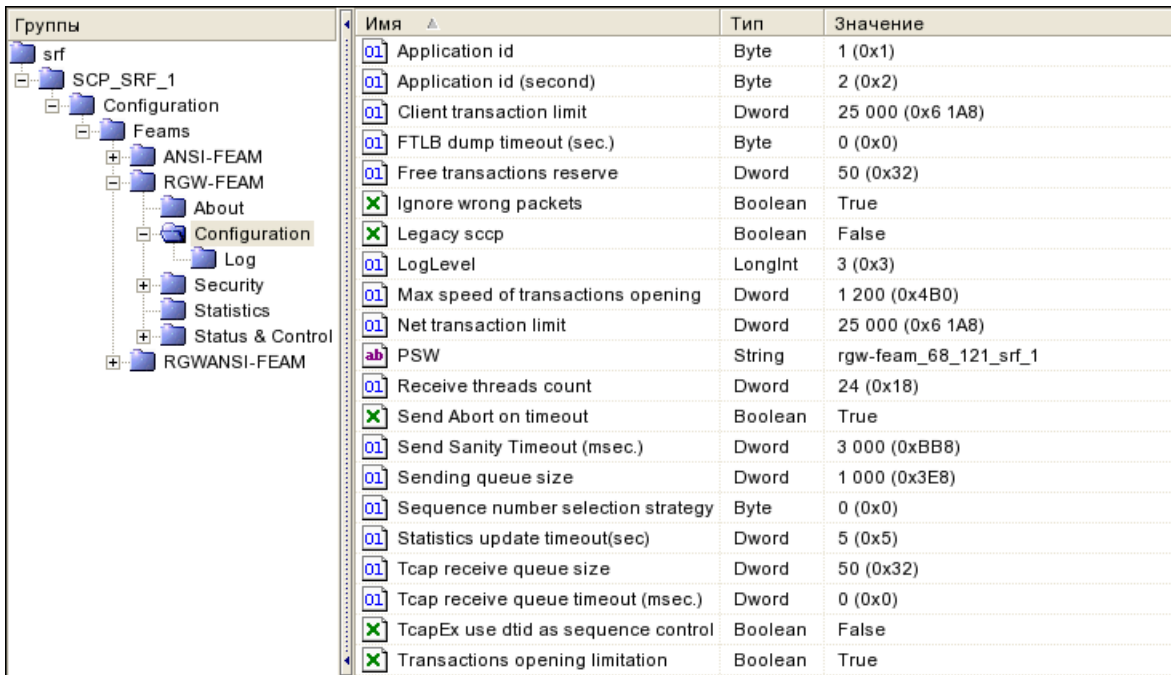


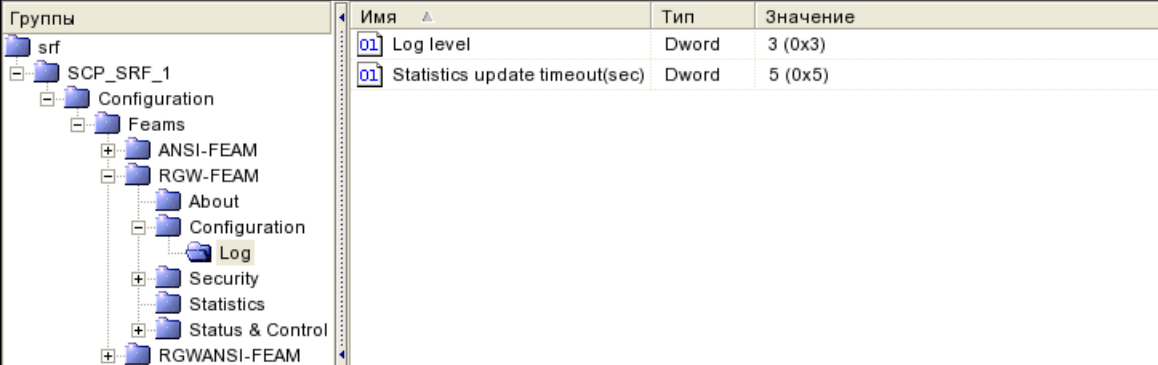
Рис. 82. Группа Configuration

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.2.](#)

8.1.2.3.20.2.1. Группа Log

Настройки логирования.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Configuration/Log



Группы	Имя	Тип	Значение
scp	Log level	Dword	3 (0x3)
scp	Statistics update timeout(sec)	Dword	5 (0x5)

Рис. 83. Группа Log

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.2.3.26.2.1](#).

8.1.2.3.20.3. Группа Security

Параметры подключения.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Security

8.1.2.3.20.3.1. Группа Providers

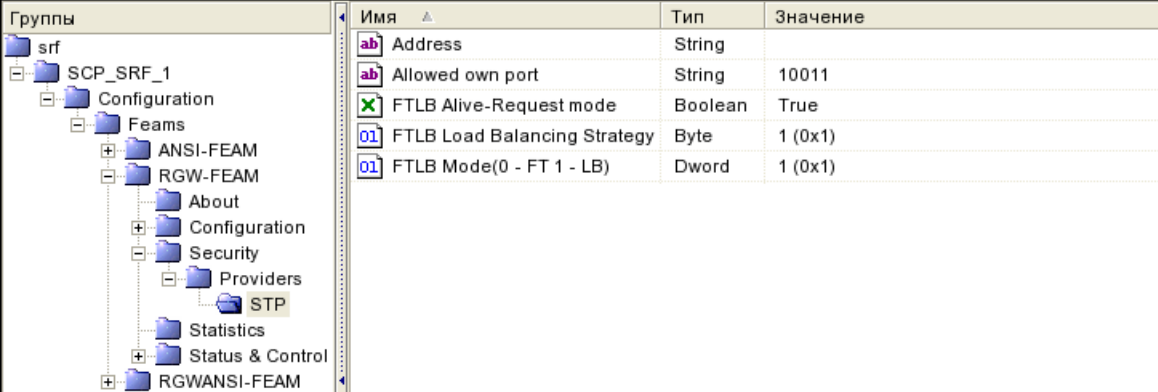
Настройки подключения. В подгруппе задается подключение к STP.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Security/Providers

8.1.2.3.20.3.1.1. Группа STP

Настройки соединений с STP.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Security/Providers/STP



Группы	Имя	Тип	Значение
scp	Address	String	
scp	Allowed own port	String	10011
scp	FTLB Alive-Request mode	Boolean	True
scp	FTLB Load Balancing Strategy	Byte	1 (0x1)
scp	FTLB Mode(0 - FT 1 - LB)	Dword	1 (0x1)

Рис. 84. Группа STP

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.3.1.1](#).

8.1.2.3.21. Группа RGWANSI-FEAM

Переменные для RGWANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM

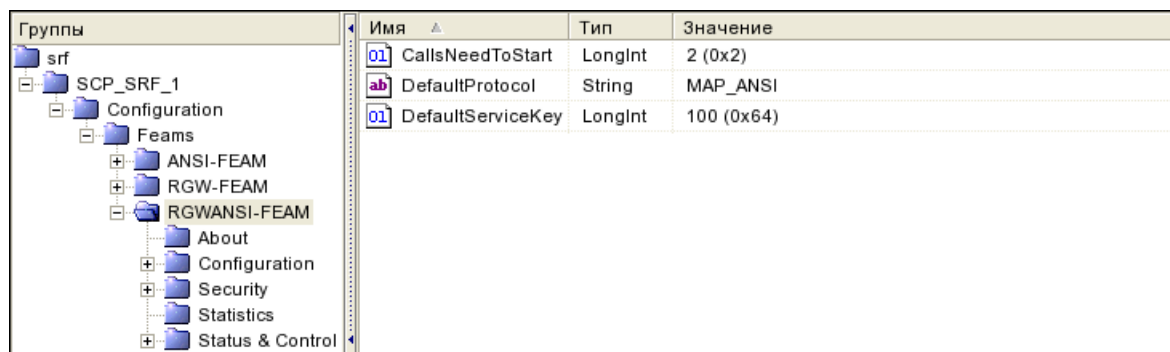


Рис. 85. Группа RGWANSI-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.20](#).

8.1.2.3.21.1. Группа About

Информация о названии и версии RGWANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/About

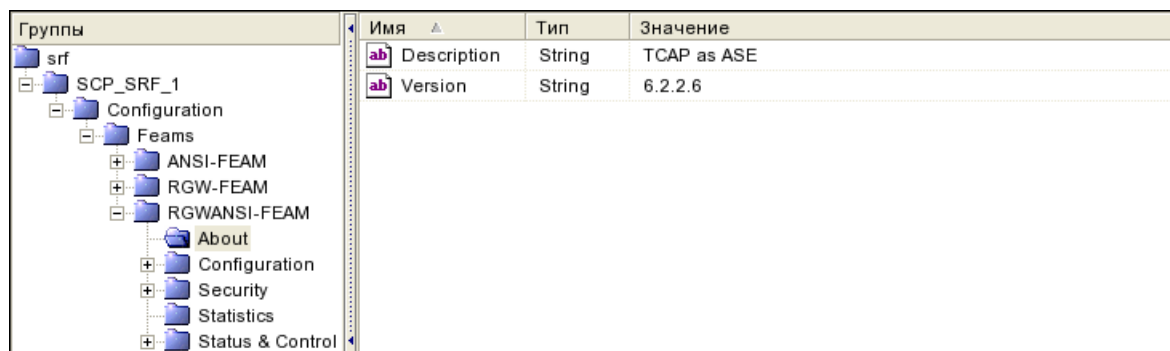


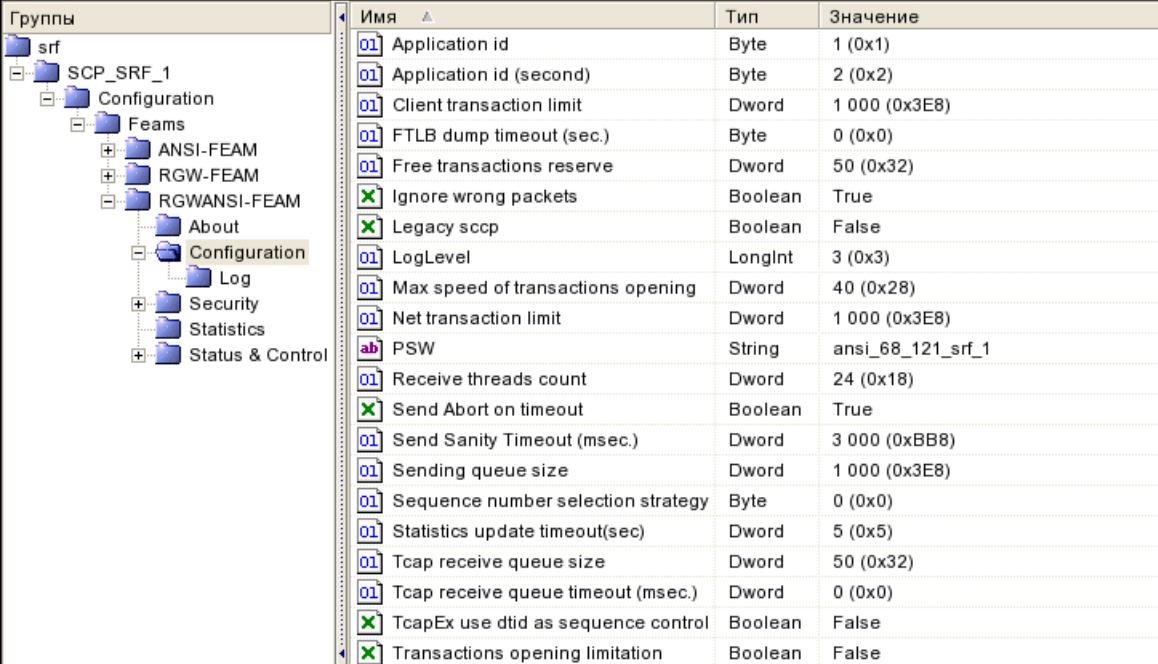
Рис. 86. Группа About

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.1](#).

8.1.2.3.21.2. Группа Configuration

Параметры библиотеки RGWANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Configuration



Имя	Тип	Значение
Application id	Byte	1 (0x1)
Application id (second)	Byte	2 (0x2)
Client transaction limit	Dword	1 000 (0x3E8)
FTLB dump timeout (sec.)	Byte	0 (0x0)
Free transactions reserve	Dword	50 (0x32)
Ignore wrong packets	Boolean	True
Legacy sccp	Boolean	False
LogLevel	LongInt	3 (0x3)
Max speed of transactions opening	Dword	40 (0x28)
Net transaction limit	Dword	1 000 (0x3E8)
PSW	String	ansi_68_121_srf_1
Receive threads count	Dword	24 (0x18)
Send Abort on timeout	Boolean	True
Send Sanity Timeout (msec.)	Dword	3 000 (0xBB8)
Sending queue size	Dword	1 000 (0x3E8)
Sequence number selection strategy	Byte	0 (0x0)
Statistics update timeout(sec)	Dword	5 (0x5)
Tcap receive queue size	Dword	50 (0x32)
Tcap receive queue timeout (msec.)	Dword	0 (0x0)
TcapEx use dtid as sequence control	Boolean	False
Transactions opening limitation	Boolean	False

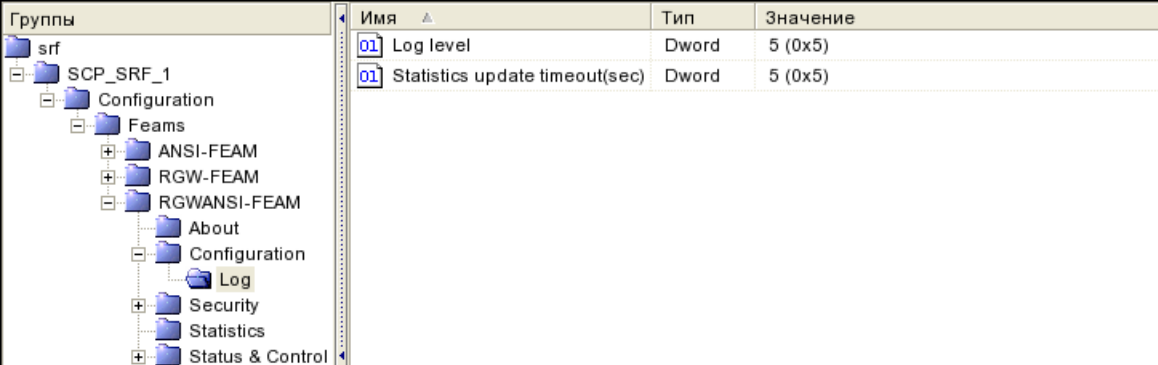
Рис. 87. Группа Configuration

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.2](#).

8.1.2.3.21.2.1. Группа Log

Настройки логирования.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Configuration/Log



Имя	Тип	Значение
Log level	Dword	5 (0x5)
Statistics update timeout(sec)	Dword	5 (0x5)

Рис. 88. Группа Log

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.26.2.1](#).

8.1.2.3.21.3. Группа Security

Настройки соединения.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Security

8.1.2.3.21.3.1. Группа Providers

Настройки подключения. В подгруппе задается подключение к STP.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Security/Providers

8.1.2.3.21.3.1.1. Группа STP
 Настройки соединения с STP.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Security/Providers/STP

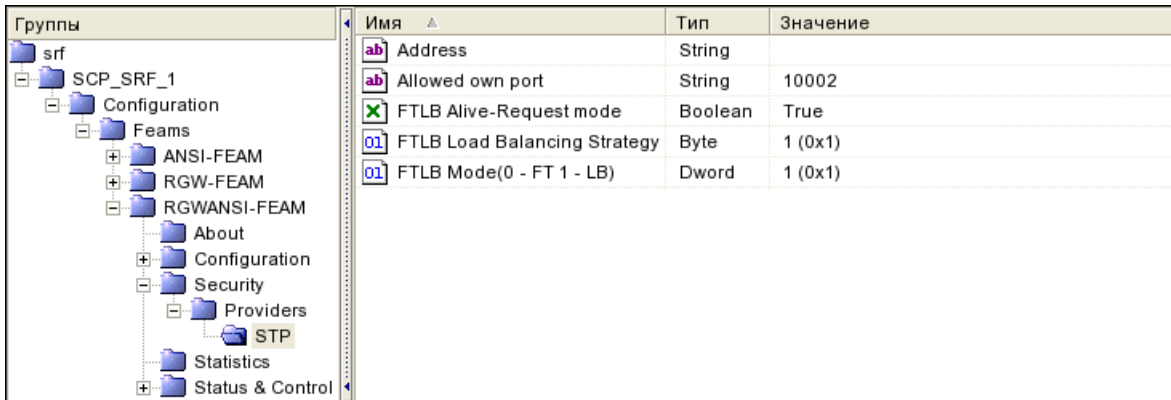


Рис. 89. Группа STP

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.4.3.1.1.

8.1.2.3.21.4. Группа Statistics

Статистика по обмену сообщениями между TCAP ASE и STP, TCAP ASE и SCP.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Statistics

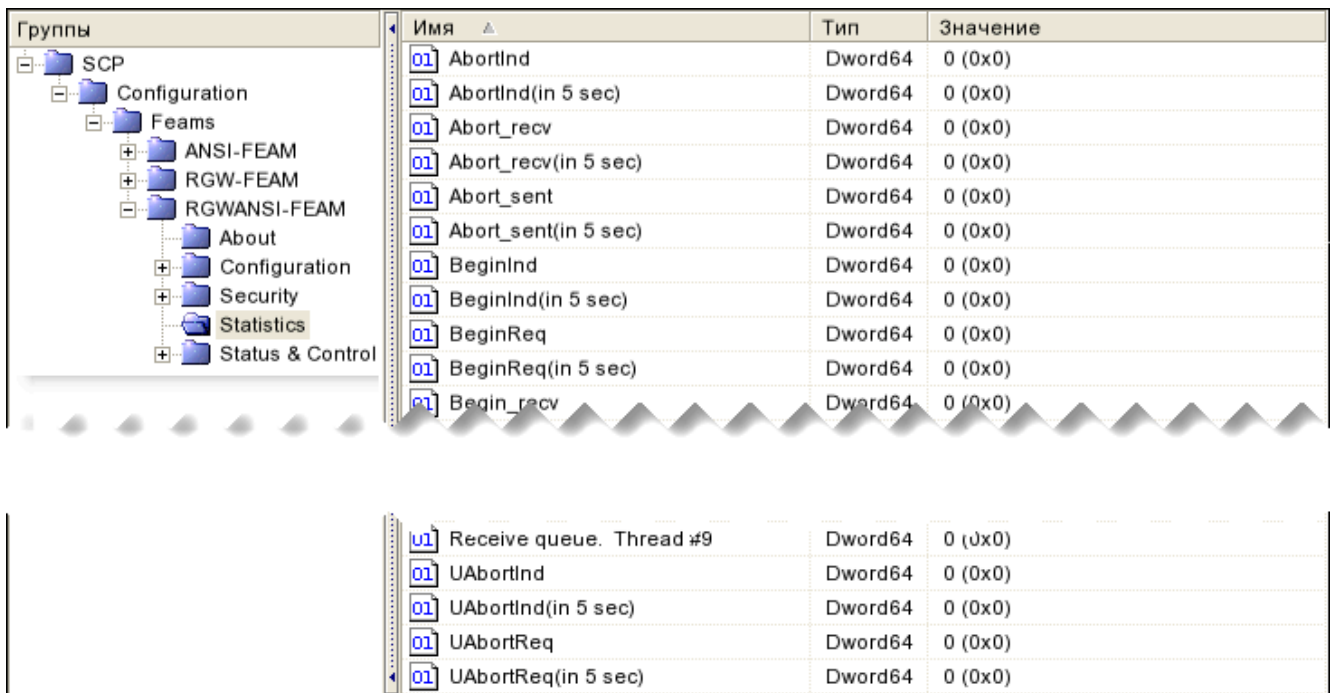


Рис. 90. Группа Statistics

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.4.4.

8.1.2.3.21.5. Группа Status & Control

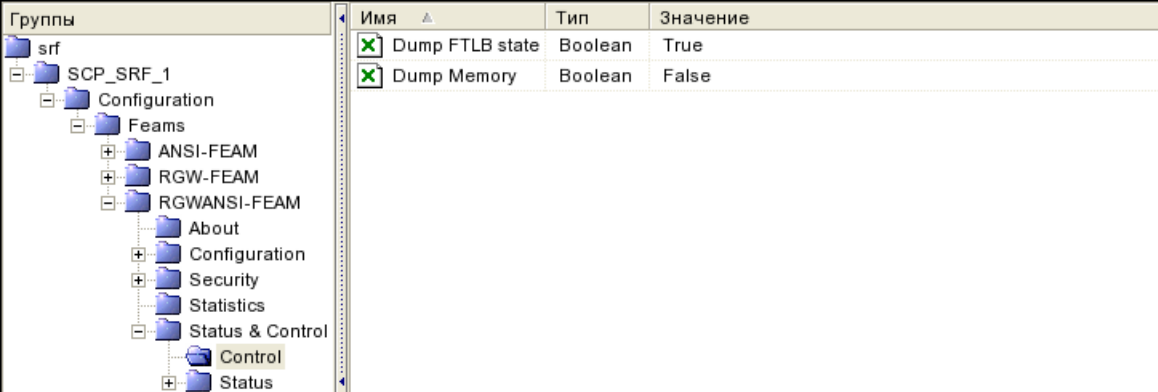
Управление состоянием RGWANSI-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Status & Control

8.1.2.3.21.5.1. Группа Control

Переменные управления логированием событий.

SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM/Status & Control/Control



Имя	Тип	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Dump FTLB state	Boolean	True
<input checked="" type="checkbox"/> Dump Memory	Boolean	False

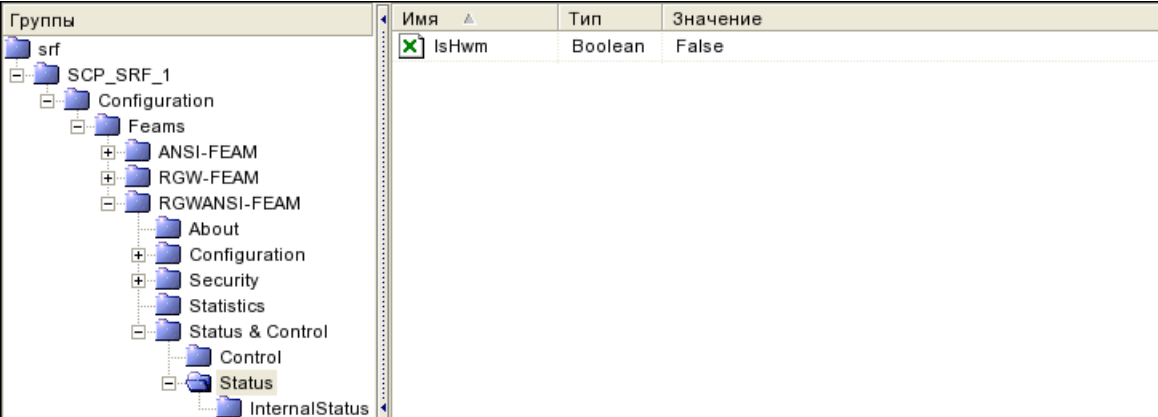
Рис. 91. Группа Control

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.5.1](#).

8.1.2.3.21.5.2. Группа Status

Состояние соединений с STP.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Status & Control/Status



Имя	Тип	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> IsHwm	Boolean	False

Рис. 92. Группа Status

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.5.2](#).

8.1.2.3.21.5.2.1. Группа InternalStatus

Техническая вспомогательная информация для разбора инцидентов.

SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Status & Control/Status/InternalStatus

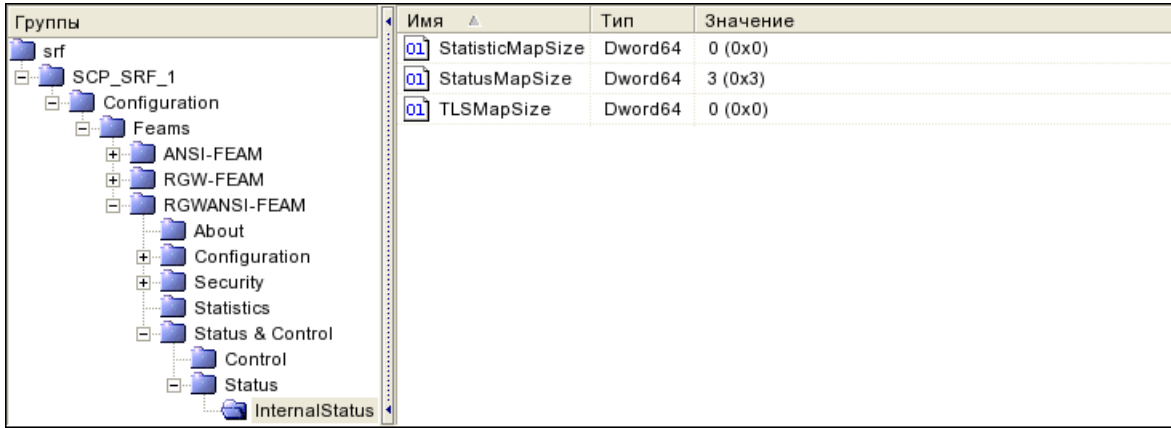


Рис. 93. Группа InternalStatus

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.4.5.2.1.

8.1.2.3.22. Группа RTSIB-FEAM

Настройки RTSIB-FEAM (5.1.14) — компонента для соединения с RTSIB.

SCP/Configuration/Feams/RTSIB-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков: если CallsNeedToStart = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.

8.1.2.3.22.1. Группа Service@<Service Name>

Настройки предоставляемого сервиса.

SCP/Configuration/Feams/RTSIB-FEAM/Service@<Service Name>

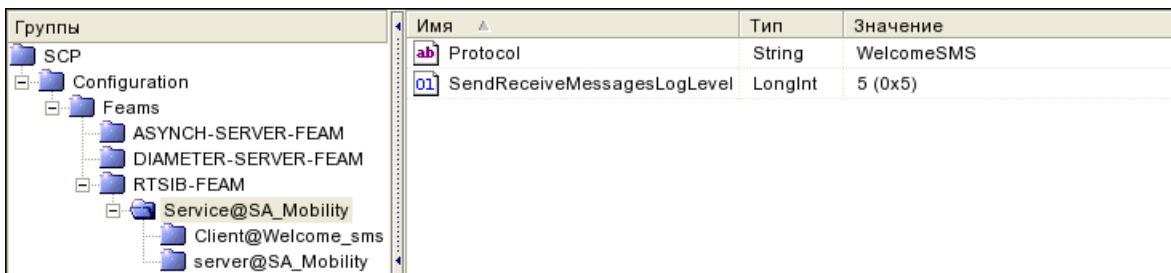


Рис. 94. Группа Service@<Service Name>

Переменные группы:

Имя	Тип	Пример значения	Описание
<i>FaultMessage</i>	String		Сообщение об ошибке, задаваемое специально для протокола Protocol.

Имя	Тип	Пример значения	Описание
			<p>❗ Примечание. Протокол RTSIB в своем Fault-сообщении содержит поле <i>userFault</i> типа ANY. Настройка <i>FaultMessage</i> позволяет задать инфоэлемент, описывающий <i>userFault</i>.</p> <p>Настройка задается как <code>ModuleName::TypeName</code>.</p> <p>Например: <code>CMS-FAULTS::FaultReason</code>.</p>
<i>PartnerLinkType</i>	String		Переменная задает <i>PartnerLinkType</i> для сервиса.
<i>PortType@Client</i>	String	porttype	Клиентский <i>PortType</i> , если сервис реализует RTSIB-клиента.
<i>PortType@Server</i>	String	porttype	Серверный <i>PortType</i> , если сервис реализует RTSIB-сервер.
<i>Protocol</i>	String	WelcomeSMS	<p>Имя внутреннего протокола, который будет использоваться для передачи данных. Переменная создается автоматически при создании подгруппы.</p> <p>❗ Примечание. Возможно использование только, тех протоколов, которые указаны в папке <code>\Configuration\Libraries\Protocols</code>.</p>
<i>SendReceiveMessagesLogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	<p>Уровень вывода сообщений сетевого уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.
<i>ServiceWSDL</i>	String		<p>Файл WSDL, описывающий сервис. Может быть задано несколько файлов.</p> <p>Например: <code>ServiceWSDL1- File1</code>, <code>ServiceWSDL2- File2</code>.</p>
<i>ServiceXSD</i>	String		<p>Файл XSD, описывающий сервис. Может быть задано несколько файлов.</p> <p>Например: <code>ServiceXSD1- File1</code>, <code>ServiceXSD2- File2</code>.</p>
<i>Sessional</i>	Boolean	False	<p>Настройка переключает режимы сессионности/несессионности клиентских запросов для всего сервиса. Исключения можно задавать настройкой <i>NoSessionRequest@</i>.</p>

8.1.2.3.22.1.1. Группа Client@<Client Name>
 Настройки клиента сервиса.

SCP/Configuration/Feams/RTSIB-FEAM/Service@<Service Name>/Client@<Client Name>

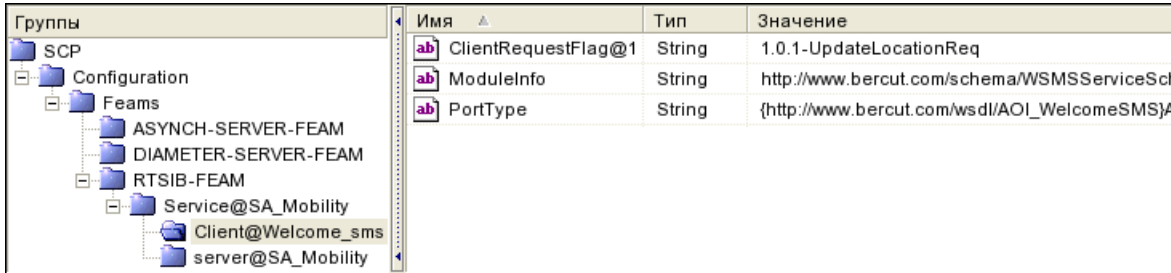


Рис. 95. Группа Client@<Client Name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ClientRequestFlag@N</i>	String	1.0.1-UpdateLocationReq	<p>Флаг клиентского запроса, инициирует новую клиентскую сессию.</p> <p>Значение параметра задается в одном из форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> path@'Data', где по пути <i>path</i> должны лежать данные 'Data'. Пример: ClientRequestFlag@10 - 1.10.0@'slaIdentify'; path-IEName, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IEName</i>. Пример: ClientRequestFlag@2 - 4-KeepAliveRequest. <p>Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того, чтобы была запущена логика, должны выполняться все условия.</p>
<i>ModuleInfo</i>	String	http://www.bercut.com/schema/WSMSServiceSchema	<p>Схема, в которой описывается инфоэлемент протокола. Может быть задано несколько схем с помощью синтаксиса ModuleInfo@ModuleName@TypeName — схема.</p> <p>Например: ModuleInfo@SIMPLE-DEFINITIONS@GeoCode — схема.</p>
<i>PortType</i>	String	{http://www.bercut.com/wsdl/AOI_WelcomeSMS}AOI_WelcomeSMSPortType	PortType сервиса.
<i>TerminateFlag@</i>	String	—	Флаг, характеризующий сообщение, как завершающее сессию или одиночное.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<p>Значение параметра задается в одном из форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>path@'Data'</code>, где по пути <i>path</i> должны лежать данные <i>'Data'</i>. Пример: <code>TerminateFlag@10 - 1.10.0@'slaIdentify'</code>; ▪ <code>path-IENName</code>, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IENName</i>. Пример: <code>TerminateFlag@2 - 4-KeepAliveRequest</code>. <p>Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того, чтобы была запущена логика, должны выполняться все условия.</p>
<code>NoSessionRequest@</code>	String	—	<p>Флаг запроса, отправляемого вне сессии, даже если для сервиса поставлен флаг <i>Sessional</i>.</p> <p>Значение параметра задается в одном из форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>path@'Data'</code>, где по пути <i>path</i> должны лежать данные <i>'Data'</i>. Пример: <code>NoSessionRequest@10 - 1.10.0@'slaIdentify'</code>; ▪ <code>path-IENName</code>, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IENName</i>. Пример: <code>NoSessionRequest@2 - 4-KeepAliveRequest</code>. <p>Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того, чтобы была запущена логика, должны выполняться все условия.</p>

8.1.2.3.22.1.2. Группа `Server@<Service Name>`

Настройки сервера сервиса.

SCP/Configuration/Feams/RTSIB-FEAM/Service@<Service Name>/Server@<Service Name>

Имя	Тип	Значение
ModuleInfo	String	http://www.bercut.com/specs/ao/sal/cms
PortType	String	{http://www.bercut.com/specs/ao/sal/cms}ActivationMar
ServiceKey@27	String	1.0.1-OnIncomingCallRequestParams

Рис. 96. Группа `Server@<Service Name>`

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ModuleInfo</i>	String	http:// www.bercut .com/specs/ ao/sal/cms	Схема в которой описывается инфоэлемент протокола. Может быть задано несколько схем с помощью синтаксиса <code>ModuleInfo@ModuleName@TypeName</code> — схема. Например: <code>ModuleInfo@SIMPLE-DEFINITIONS@GeoCode</code> — схема.
<i>PortType</i>	String	{http:// www.bercut .com/specs/ ao/sal/cms} Activation Manager PortType	PortType сервиса.
<i>ServiceKey@<LogicServiceKey></i>	String	—	Ключ серверной логики, которая будет запущена при получении сообщения от клиента. В значении параметра указываются путь к инфоэлементу и данные, которые должны в нем находиться. Значение параметра задается в одном из форматов: <ul style="list-style-type: none">▪ <code>path@'Data'</code>, где по пути <i>path</i> должны лежать данные <i>'Data'</i>. Пример: <code>ServiceKey@10 - 1.10.0@'slaIdentify'</code>;▪ <code>path-IEName</code>, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IEName</i>. Пример: <code>ServiceKey@2 - 4-KeepAliveRequest</code>. Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того, чтобы была запущена логика, должны выполняться все условия.
<i>ServiceKey@<LogicServiceKey></i>	String	1.0.1- OnIncoming CallRequest Params	Ключ логики, которая будет запущена при получении от клиента сообщения без идентификатора транзакции. Значение переменной может быть задано в формате: <pre>"ServiceKey@<LogicServiceKey>=<path> - <Information element type>"</pre> или <pre>"ServiceKey@<LogicServiceKey>=<path> - <Data>"</pre>
<i>SendContainerInResponse</i>	Boolean	True	Включение режима совместимости с Platform v3 версии 2.X.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			При установке в False при формировании ответного сообщения в его заголовок не добавляется элемент " <i>PrincipalContext</i> ".
<i>TerminateFlag@</i>	String	—	<p>Флаг, характеризующий сообщение как завершающее сессию или одиночное.</p> <p>Значение параметра задается в одном из форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>path@'Data'</i>, где по пути <i>path</i> должны лежать данные '<i>Data</i>'. Пример: <i>TerminateFlag@10 - 1.10.00'slaIdentify'</i>; ▪ <i>path-IENName</i>, где по пути <i>path</i>, должен находиться инфоэлемент с именем <i>IENName</i>. Пример: <i>TerminateFlag@2 - 4-KeepAliveRequest</i>. <p>Возможно перечисление нескольких значений для одного параметра через запятую. При этом для того, чтобы была запущена логика, должны выполняться все условия.</p>

8.1.2.3.23. Группа SCHEDULER-FEAM

Настройки SCHEDULER-FEAM (5.1.15) для запуска логик по расписанию.

SCP/Configuration/Feams/SCHEDULER-FEAM

Для каждой из запускаемых логик в группе SCP/Configuration/Feams/SCHEDULER-FEAM создайте вложенную группу с названием вида <название логики>@N, где N — номер логики. Периодичность выполнения логики — раз в сутки в указанное в настройках время.

8.1.2.3.23.1. Группа LogicName@N

Настройки запуска по расписанию логики с именем *LogicName* и сервисным ключом *N*.

SCP/Configuration/Feams/SCHEDULER-FEAM/LogicName@N

The screenshot shows a tree view on the left with the following structure:

- Группы
 - SCP
 - About
 - Configuration
 - ASNRepository
 - Aliases
 - Feams
 - SCHEDULER-FEAM
 - Logic@5
 - Libraries
 - Logics
 - Startup
 - Statistics
 - Status & Control

On the right, a table lists the parameters for the selected group:

Имя	Тип	Значение
Enable	Boolean	True
FinishTime	String	23:59:59
RunLogicOnStart	Boolean	False
StartTime	String	00:00:00
Timeout	LongInt	3 600 (0xE10)

Рис. 97. Группа LogicName@N

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Enable</i>	Boolean	True	Флаг включения логики. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — логика работает. ▪ False — не работает.
<i>FinishTime</i>	String	23:59:59	Время окончания выполнения логики.
<i>RunLogicOnStart</i>	Boolean	False	Флаг запуска логики при запуске FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — логика запускается. ▪ False — логика не запускается.
<i>StartTime</i>	String	00:00:00	Время начала выполнения логики.
<i>Timeout</i>	LongInt	3 600 (0xE10)	Частота запуска логики, в секундах.

i **Примечание.**

1. При одинаковых значениях переменных *StartTime* и *FinishTime* и значении переменной *Timeout*=0 логика будет выполняться раз в сутки в указанное в переменной *StartTime* время.
2. При одинаковых значениях переменных *StartTime* и *FinishTime* и значении переменной *Timeout*>0 логика будет выполняться постоянно, начиная со времени, указанного в переменной *StartTime*, с указанной частотой.
3. При переводе часов на зимнее время на следующий день после перевода возможен сдвиг выполнения логики на час позже заданных настроек.

8.1.2.3.24. Группа SDF-FEAM

Переменные для SDF-FEAM (5.1.16).

SCP/Configuration/Feams/SDF-FEAM

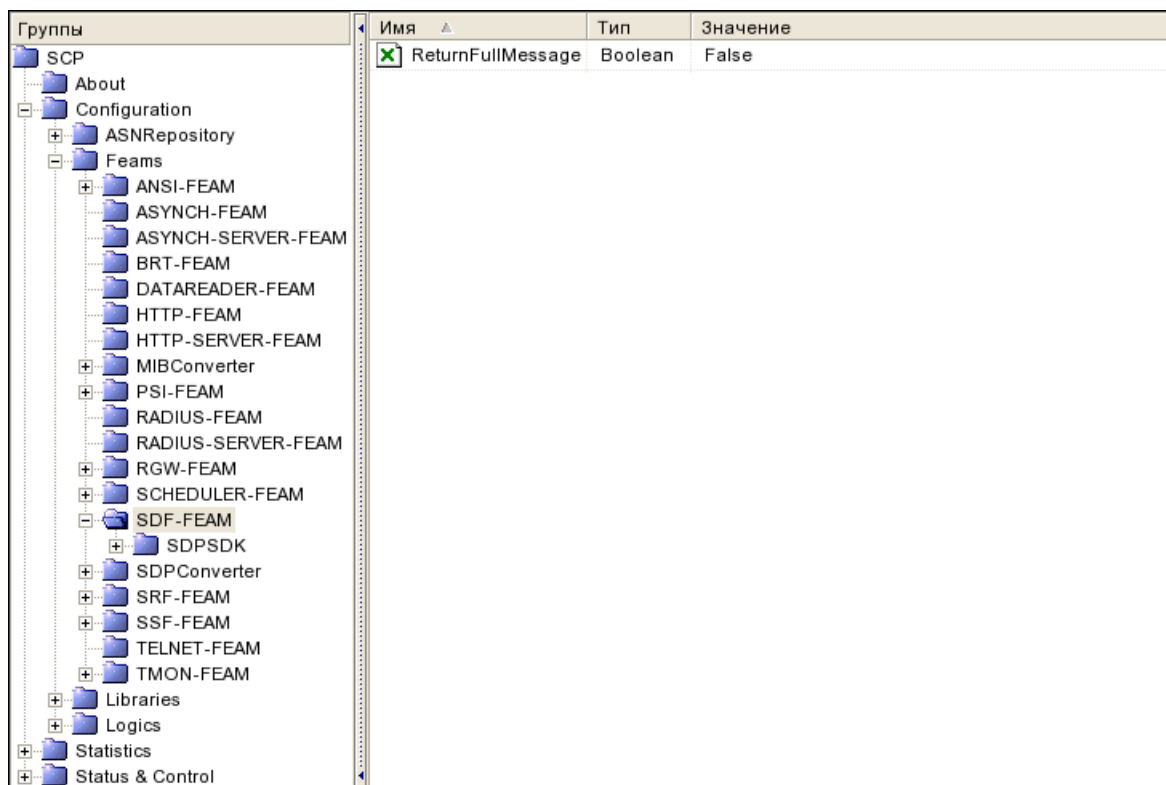


Рис. 98. Группа SDF-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ReturnFullMessage</i>	Boolean	False	При значении переменной True разрешен возврат в логику полного сообщения протокола LDAP.

8.1.2.3.24.1. Группа SDPSDK

Настройки компонента SDP SDK, который обеспечивает доступ к SDP-серверу.

SCP/Configuration/Feams/SDF-FEAM/SDPSDK

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.3.1.3](#).

8.1.2.3.25. Группа SRF-FEAM

Переменные для SRF-FEAM ([5.1.17](#)).

SCP/Configuration/Feams/SRF-FEAM

Для настройки SRF-FEAM используются те же переменные, что и для [SSF-FEAM](#), кроме переменных: *ServiceKey@<Protocol@<Opcode>*, *ServiceKey@<Protocol>-<Opcode>* и *DefaultServiceKey*.

Имя	Тип	Значение
CorrelationID@MAPv2@46	String	0.0
CorrelationID@MAPv3@44	String	0.0
CorrelationID@MAPv3@46	String	0.0
CorrelationID@MAPv4@44	String	0.0
DefaultProtocol	String	MAPv3
Protocol1	String	MAPv2
Protocol3	String	MAPv4

Рис. 99. Группа SRF-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AutoSetApplication Context</i>	Boolean	False	Флаг автоматического заполнения параметров сообщения. Если задано значение переменной True, то автоматически заполняется поле OID (Object Identifier) в сообщении.
<i>ConnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при соединении FEAM с внешними системами
<i>CorrelationID @ <Protocol>@<Opcode></i>	String	0.0	Путь к информационному элементу, содержащему корреляционный ключ для логики. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: CorrelationID@MAPv3@46=0.0.
<i>CorrelationID@ <Protocol>-<Opcode></i>	String	12	Корреляционный ключ для проключения в логику. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: CorrelationID@INAP-16 = 12.
<i>DefaultCorrelationID</i>	String	\$313233	Корреляционный ключ по умолчанию для проключения в логику, при отсутствии специально заданного. Пример: DefaultCorrelationID = \$313233 DefaultCorrelationID = 123
<i>DefaultProtocol</i>	String		Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты, не содержащие признака протокола.
<i>DisconnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при разрыве всех соединений FEAM с внешними системами

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>HWMServiceKey</i>	LongInt	–1	Ключ логики, запускаемой при возникновении события HWM — переполнении очереди на отправку пакетов.
<i>Protocol*</i>	String		Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты при совпадении признака протокола. * — любое число.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

Переменные подгрупп соответствуют описанным в [8.1.2.3.26](#).

8.1.2.3.26. Группа SSF-FEAM

Переменные для SSF-FEAM ([5.1.18](#)).

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SSF-FEAM	AutoSetApplicationContext	Boolean	True
	DefaultProtocol	String	CAP1
	MaintenanceModeActive	Boolean	False
	Protocol1	String	SINAP
	Protocol2	String	INAP
	Protocol3	String	MAPv3
	Protocol4	String	CAP2
	Protocol5	String	MAPv4
	ServiceKey@CAP2@0	String	0
	ServiceKey@CAP@0	String	0
	ServiceKey@INAP@0	String	0
	ServiceKey@MAPv3-46	String	4
	ServiceKey@MAPv3-59	String	13
	ServiceKey@MAPv4-59	String	13
	ServiceKey@MAPv4-89	String	89
	ServiceKey@SINAP@0	String	0

Рис. 100. Группа SSF-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>AutoSetApplicationContext</i>	Boolean	True	Флаг автоматического заполнения параметров сообщения. Если значение переменной установлено в True, то автоматически заполняется поле OID (Object Identifier) в сообщении.
<i>CallsNeedToStart</i>	LongInt	0	Количество запусков, после которого FEAM начнет свою работу. Значение параметра указывает число дополнительных запусков: если CallsNeedToStart = 1, то FEAM будет запущен только после второго вызова.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ConnectServiceKey</i>	LongInt	-1	Ключ логики, запускаемой при соединении FEAM с внешними системами
<i>CorrelationIndexPath@<Protocol></i>	String	—	Путь к индексу корреляции внутри раскодированного поля <code>user information</code> .
<i>DefaultProtocol</i>	String	CAP2	Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты, не содержащие признака протокола.
<i>DefaultServiceKey</i>	LongInt	15 (0xF)	Ключ логики, запускаемой по умолчанию при принятии TCAP-сообщения 'on_begin', если нет другого правила запуска логики.
<i>DefaultServiceKey<Protocol>@<Opcode></i>	String	0.0.1	Путь к информационному элементу, содержащему ключ для запуска логики. Настройка по умолчанию для сообщения, удовлетворяющего указанным Protocol и Opcode. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня.
<i>MaintenanceModeActive</i>	Boolean	False	Флаг включения и выключения режима MaintenanceMode. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — режим MaintenanceMode включен, на SSF-FEAM прекращается возможность приема сообщений TCAP.Begin. False — режим MaintenanceMode выключен, SSF-FEAM может принимать сообщения TCAP.Begin, открывающие TCAP-транзакцию. Значение по умолчанию: False.
<i>EventType@<Protocol>@<Opcode></i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему тип события (originated или terminating). Тип информационного элемента должен быть BCSMEventType. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня Пример: EventType@INAP@0 = 22
<i>Originated@<Protocol>@<Opcode></i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему информацию о номере вызывающего абонента. <Protocol> — протокол верхнего уровня. <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня.
<i>OverflowServiceKey</i>	LongInt	—	Ключ логики, которая запускается при достижении максимально допустимого

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			количества логик обработки сообщений, запущенных FEAMом.
<i>ProtocolN</i>	String	MAPv2	Протокол верхнего уровня, согласно которому декодируются пришедшие пакеты при совпадении признака протокола. N — любое число.
<i>ServiceKey</i> <i>@<Protocol>-</i> <i><Opcode></i>	String	—	Ключ для запуска логики при приеме сообщения с данным Opcode. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня. Пример: ServiceKey@INAP-0 = 15
<i>Terminating</i> <i>@<Protocol></i> <i>@<Opcode></i>	String	—	Путь к информационному элементу, содержащему информацию о номере вызываемого абонента. <Protocol> — протокол верхнего уровня; <Opcode> — код операции протокола верхнего уровня.
<i>UserInformationDecode</i> <i>Algorithm@<Protocol></i>	String	—	Алгоритм для декодирования поля user information.

Общие настройки для всех FEAM — [8.1.2.3.1](#).

8.1.2.3.26.1. Группа About

Справочные сведения о библиотеке TCAP ASE.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/About

Имя	Тип	Значение
Description	String	TCAP as ASE
Version	String	6.2.3.7

Рис. 101. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Description</i>	String	Полное название. Переменная доступна только для чтения.
<i>Version</i>	String	Версия в нотации X.Y.V.Z Переменная доступна только для чтения.

8.1.2.3.26.2. Группа Configuration

Общие настройки SSF-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Configuration

Имя	Тип	Значение
01 Application id	Byte	2 (0x2)
01 Application id (second)	Byte	1 (0x1)
01 Client transaction limit	Dword	20 000 (0x4 E20)
01 FTLB dump timeout (sec.)	Byte	0 (0x0)
01 Free transactions reserve	Dword	50 (0x32)
<input checked="" type="checkbox"/> Ignore wrong packets	Boolean	True
<input checked="" type="checkbox"/> Legacy sccp	Boolean	False
01 LogLevel	LongInt	5 (0x5)
01 Max speed of transactions opening	Dword	500 (0x1F4)
01 Net transaction limit	Dword	20 000 (0x4 E20)
ab PSW	String	ssf-feam_service_broker_1
01 Receive threads count	Dword	24 (0x18)
<input checked="" type="checkbox"/> Send Abort on timeout	Boolean	True
01 Send Sanity Timeout (msec.)	Dword	3 000 (0xBB8)
01 Sending queue size	Dword	1 000 (0x3E8)
01 Sequence number selection strategy	Byte	0 (0x0)
01 Statistics update timeout(sec)	Dword	60 (0x3C)
01 Tcap receive queue size	Dword	50 (0x32)
01 Tcap receive queue timeout (msec.)	Dword	0 (0x0)
<input checked="" type="checkbox"/> Transactions opening limitation	Boolean	False

Рис. 102. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Application id</i>	Byte	2 (0x2)	Идентификатор данного TCAP. У всех транзакций, открытых SCP, младший байт идентификатора транзакции будет равен данному значению.
<i>Application id (second)</i>	Byte	1 (0x1)	Дополнительный идентификатор TCAP (см. Примечания).
<i>Client transaction limit</i>	Dword	20 000 (0x4 E20)	Разрешенное количество одновременно открытых SCP транзакций (см. Примечание 2).

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>FTLB dump timeout (sec.)</i>	Byte	0 (0x0)	Интервал выдачи в журнал текущего состояния FTLB. Значение '0' означает отключение данной функции.
<i>Free transactions reserve</i>	Dword	50 (0x32)	Резерв всегда свободных транзакций в пуле, для исключения ситуации с возвратом только что освобожденного DID.
<i>Ignore wrong packets</i>	Boolean	True	Если значение переменной равно 'True', то пакеты с ошибками, полученные от STP, игнорируются, если 'False' — соединение с STP разрывается.
<i>Legacy sccp</i>	Boolean	False	Значение 'True' позволяет работать с приложением sccp_service (без установления логического соединения). Значение 'False' позволяет работать с STP версий 1.2 и выше.
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — запись сообщений уровня FATAL; ▪ 2 — запись сообщений уровня ERROR; ▪ 3 — запись сообщений уровня WARNING; ▪ 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; ▪ 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>Max speed of transactions opening</i>	Dword	500 (0x1F4)	Максимальное количество транзакций, инициированных со стороны сети, в секунду.
<i>Net transaction limit</i>	Dword	20 000 (0x4 E20)	Разрешенное количество одновременно открытых транзакций из сети (см. Примечания).
<i>PSW</i>	String	ssf-feam_service_broker_1	Строка, которая передается STP при установлении логического соединения (имя Tcap_ASE).
<i>Receive threads count</i>	Dword	24 (0x18)	Количество потоков, осуществляющих параллельную обработку принятых сообщений.
<i>Send Abort on timeout</i>	Boolean	True	Значение True указывает на то, что в случае превышения тайм-аута на транзакцию в сеть будет отослано сообщение 'Abort'.
<i>Send Sanity Timeout (msec.)</i>	Dword	3 000 (0xBB8)	Временной интервал, в течение которого TCAP ASE пытается отправить сообщение типа 'Continue', в миллисекундах.
<i>Sending queue size</i>	Dword	1 000 (0x3E8)	Размер очередей на отправку сообщений для транспортных каналов.
<i>Sequence number selection strategy</i>	Byte	0 (0x0)	Стратегия выделения номера SLC. При значении '0' номер выделяется с учетом открытых транзакций. Номера SLC назначаются автоматам управления транзакциями при их создании и сохраняются

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			за ними в течение всей работы. При значении '1' при каждом открытии новой транзакции присваивается значение SLC, выбираемое из диапазона от 0 до 15 по кругу.
<i>Statistics update timeout(sec)</i>	Dword	60 (0x3C)	Тайм-аут обновления статистических данных, в секундах.
<i>Strategy ftlb</i>	Byte	1	Настройка FTLB. Стратегия распределения нагрузки в режиме Load Balancing: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 — по объему переданной информации. FTLB выбирает сервер, на который меньше всего было отправлено данных за последние 5 сек. Кроме того, если серверы имеют разные приоритеты, то координатор будет сравнивать значения нагрузки на каналы, деленные на их приоритеты (нулевой приоритет соответствует значению 1); ▪ 1 — по кругу. FTLB поочередно отправляет данные на сервера без учета их приоритета; ▪ 2 — по количеству открытых транзакций; ▪ 3 — сервер в наивысшем приоритетом. FTLB каждый раз выбирает сервер с наивысшим приоритетом. Среди каналов с одинаковым приоритетом выбирается первый подключившийся.
<i>Tcap receive queue size</i>	Dword	50 (0x32)	Размер очереди сообщений, которые получает TCAP.
<i>Tcap receive queue timeout (msec.)</i>	Dword	0 (0x0)	Тайм-аут ожидания TCAP-сообщений со стороны сети, в миллисекундах.
<i>Transactions opening limitation</i>	Boolean	False	Значение 'True' указывает на то, что запросы на открытие транзакций игнорируются, если скорость их открытия превышает значение, установленное переменной <i>Max speed of transactions opening</i> .

i **Примечание.**

1. При старте обменивается значениями с параметром *Application id*. Необходим для старта с идентификатором, отличным от использованного в предыдущей работе TCAP.
2. Разрешенное количество одновременно открытых (как SCP, так и из сети) транзакций не должно превышать 0x00FFFF (65536).

8.1.2.3.26.2.1. Группа Log
Настройки логирования.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Configuration/Log

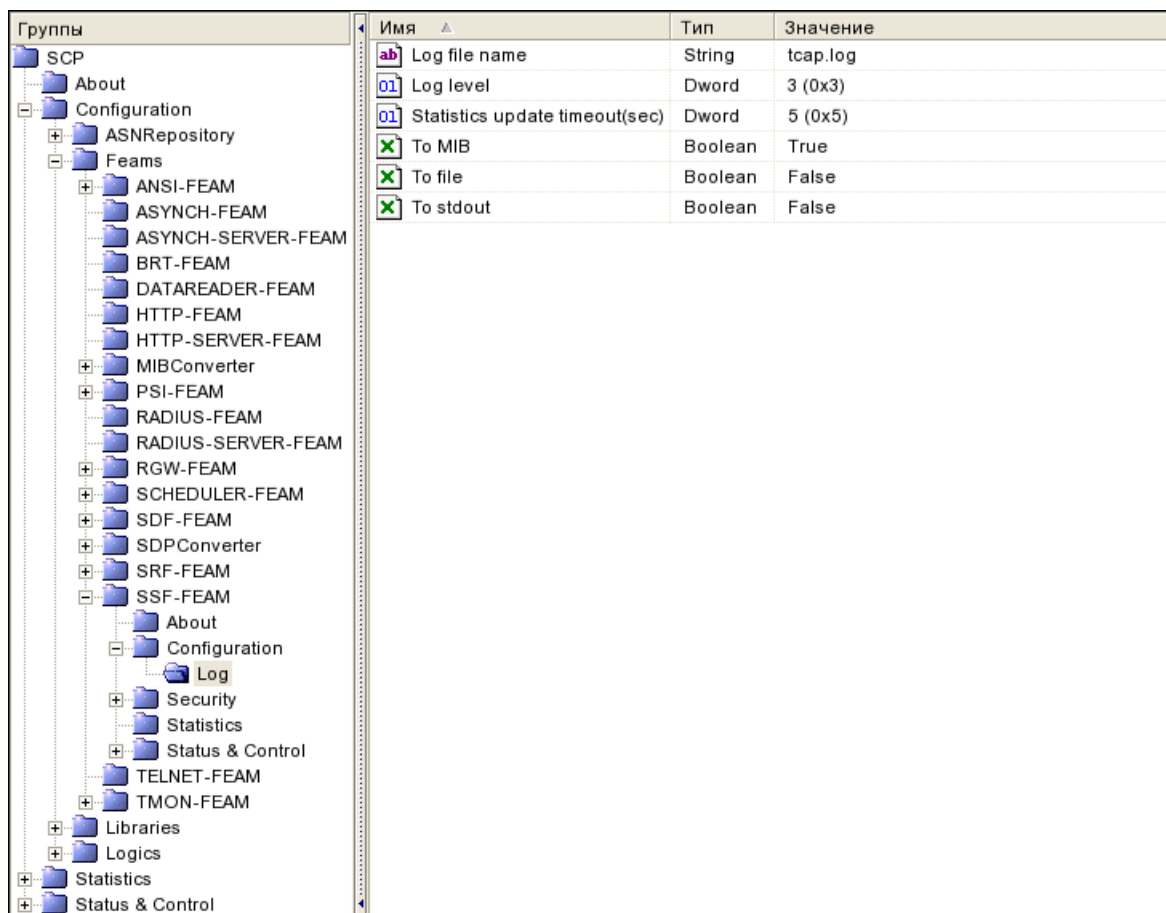


Рис. 103. Группа Log

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 — запись сообщений уровня FATAL; 2 — запись сообщений уровня ERROR; 3 — запись сообщений уровня WARNING; 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>Statistics update timeout(sec)</i>	Dword	5 (0x5)	Интервал обновления статистики в MIB, в секундах.
<i>Log File Name</i>	String	tcap.log	Имя лог-файла. Используется для записи протокола работы при значении переменной <i>To file</i> , установленной в True.
<i>To MIB</i>	Boolean	True	Значение переменной определяет, ведется ли запись журнала событий в MIB: <ul style="list-style-type: none"> True — запись ведется; False — запись не ведется.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>To file</i>	Boolean	True	Значение переменной определяет, ведется ли запись событий в файл: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — запись ведется; ▪ False — запись не ведется.
<i>To stdout</i>	Boolean	True	Значение переменной определяет, ведется ли запись событий на консоль: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — запись ведется; ▪ False — запись не ведется.

8.1.2.3.26.3. Группа Security

Параметры подключения.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Security

8.1.2.3.26.3.1. Группа Providers

Настройки подключения. В подгруппе задается подключение к STP.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Security/Providers

8.1.2.3.26.3.1.1. Группа STP

Настройки соединений с STP.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Security/Providers/STP

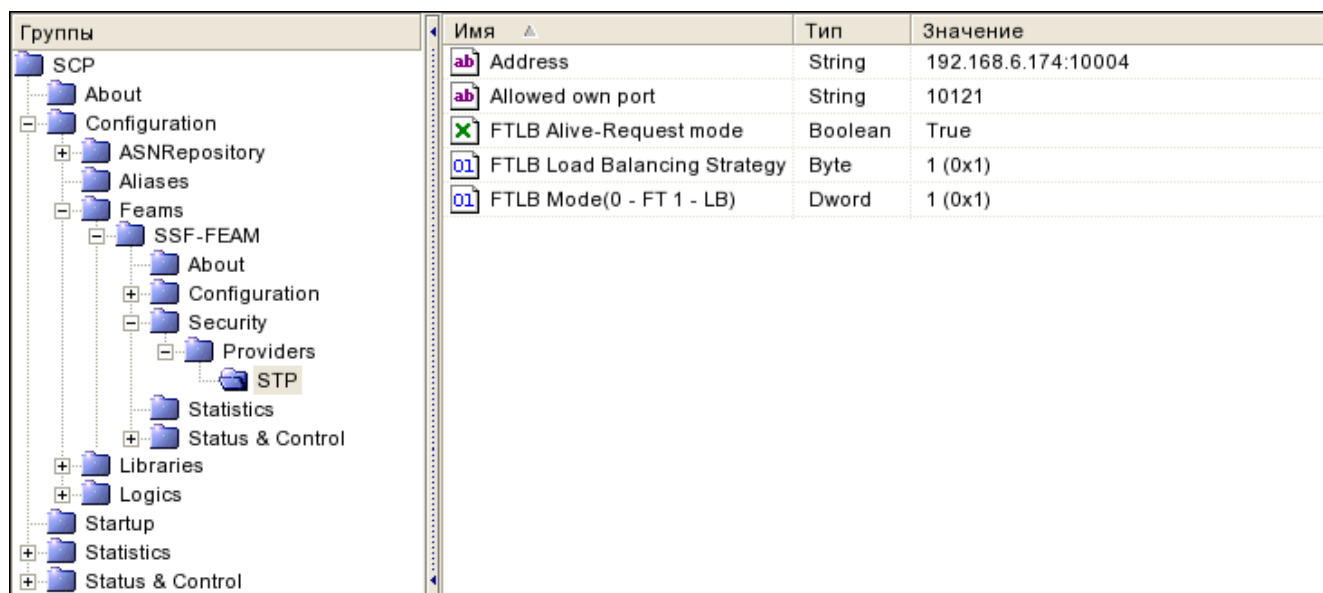


Рис. 104. Группа STP

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.3.1.1.](#)

8.1.2.3.26.4. Группа Statistics

Переменные статистики для SSF-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Statistics

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	AbortInd	Dword64	0 (0x0)
About	AbortInd(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
Configuration	Abort_recv	Dword64	0 (0x0)
ASNRepository	Abort_recv(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
Aliases	Abort_sent	Dword64	0 (0x0)
Feams	Abort_sent(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
ISSF-FEAM	BeginInd	Dword64	6 281 (0x1 889)
ASYNCH-FEAM-CACHE	BeginInd(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
CDR-FEAM	BeginReq	Dword64	6 281 (0x1 889)
CONVERTERS	BeginReq(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
CPA-FEAM	Begin_recv	Dword64	6 281 (0x1 889)
DATAREADER-FEAM	Begin_recv(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
DIAMETER-FEAM	Begin_sent	Dword64	6 281 (0x1 889)
HTTP-FEAM	Begin_sent(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
HTTP-SERVER-FEAM	ContinueInd	Dword64	12 944 (0x3 290)
HTTP-SERVER-FEAM-CBG	ContinueInd(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
RTSIB-FEAM	ContinueReq	Dword64	12 944 (0x3 290)
SCHEDULER-FEAM	ContinueReq(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
SSF-FEAM	Continue_recv	Dword64	12 944 (0x3 290)
About	Continue_recv(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
Configuration	Continue_sent	Dword64	12 944 (0x3 290)
Security	Continue_sent(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
Statistics	Receive queue. Thread #8	Dword64	0 (0x0)
Status & Control	Receive queue. Thread #9	Dword64	0 (0x0)
TELNET-FEAM	UAbortInd	Dword64	0 (0x0)
TEST-FEAM	UAbortInd(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)
	UAbortReq	Dword64	0 (0x0)
	UAbortReq(in 60 sec)	Dword64	0 (0x0)

Рис. 105. Группа Statistics

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.4](#).

8.1.2.3.26.5. Группа Status & Control

Управление состоянием SSF-FEAM.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Status & Control

8.1.2.3.26.5.1. Группа Control

Переменные управления трассировкой событий.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Status & Control/Control

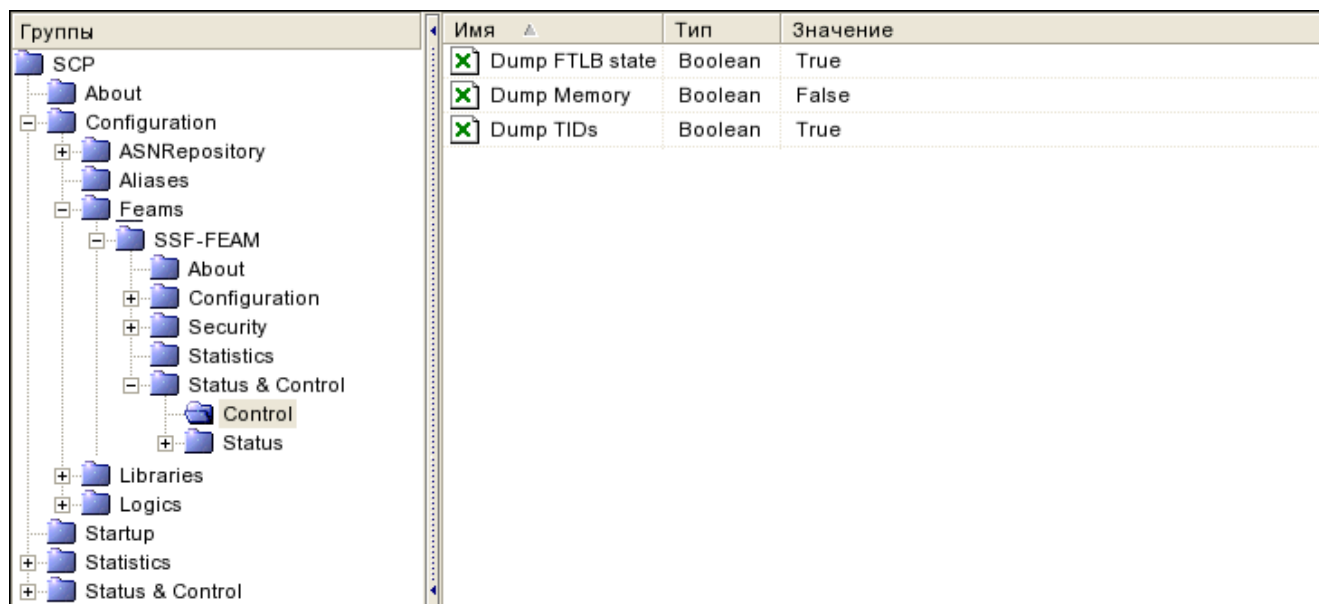


Рис. 106. Группа Control

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.4.5.1.

8.1.2.3.26.5.2. Группа Status

Состояние соединений с STP.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Status & Control/Status

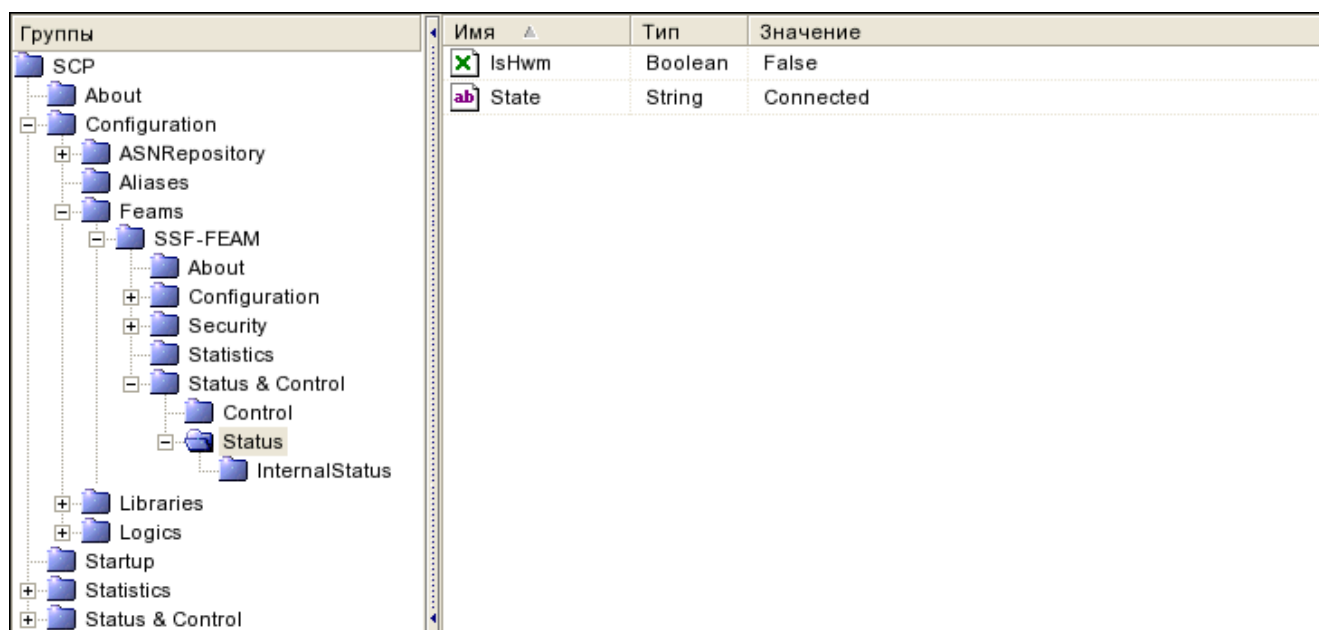


Рис. 107. Группа Status

Переменные группы:

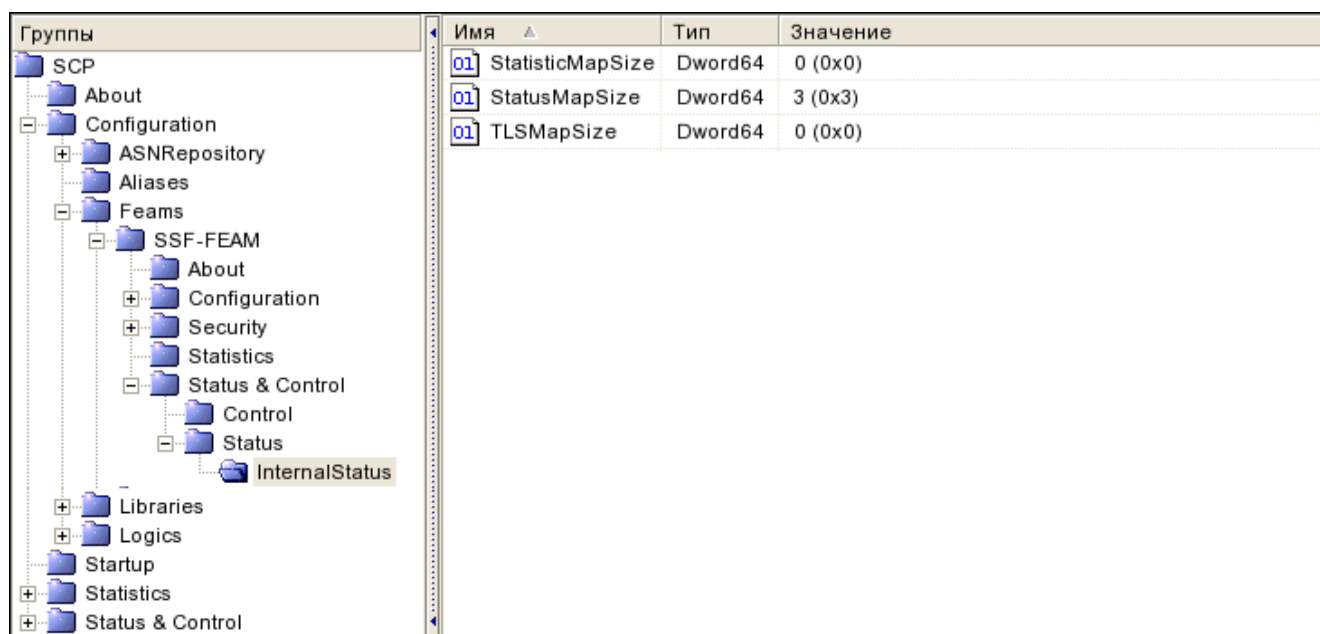
Имя переменной	Тип	Описание
<i>IsHwm</i>	Boolean	Переменная, информирующая о событии HWM — переполнении очереди на отправку пакетов.
<i>State</i>	String	Статус соединения с STP: <ul style="list-style-type: none"> Connected – соединение установлено;

Имя переменной	Тип	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> Disconnected – соединение разорвано; Pending connect – логическое соединение с STP установлено; Pending Authorize — ожидание ответа STP на запрос об установлении логического соединения.
<i>MaintenanceMode</i>	String	Состояние режима MaintenanceMode. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Active — режим включен; Notactive — режим выключен.

8.1.2.3.26.5.2.1. Группа InternalStatus

Техническая информация для помощи в разборе инцидентов.

SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Status & Control/Status/InternalStatus



Имя	Тип	Значение
01 StatisticMapSize	Dword64	0 (0x0)
01 StatusMapSize	Dword64	3 (0x3)
01 TLSMapSize	Dword64	0 (0x0)

Рис. 108. Группа InternalStatus

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.4.5.2.1](#).

8.1.2.3.27. Группа SYNCH-SERVER-FEAM

Переменные SYNCH-SERVER-FEAM (5.1.9).

SCP/Configuration/Feams/SYNCH-SERVER-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в [8.1.2.3.15](#).

8.1.2.3.28. Группа TELNET-FEAM

Переменные для TELNET-FEAM (5.1.19).

SCP/Configuration/Feams/TELNET-FEAM

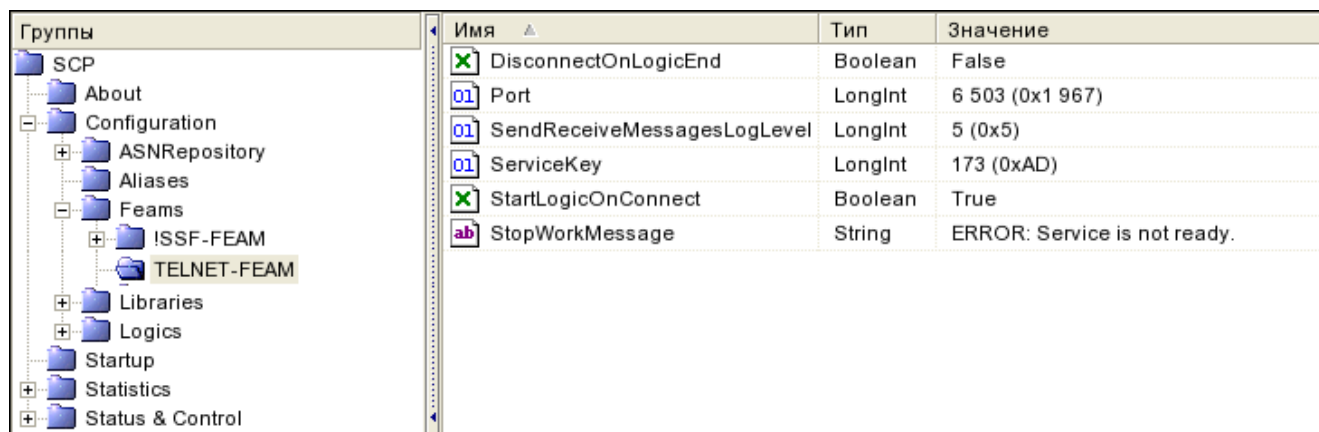


Рис. 109. Группа TELNET-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@N</i>	String	192.168.12. 253:2059	Адрес внешней системы, с которой устанавливается соединение. Если задано значение данной переменной, то соединение будет устанавливаться только с адресом, указанным в значении переменной. Формат значения: <ul style="list-style-type: none"> <IP-address>:<Port> — при проверке адреса будет учитывать как IP-адрес, так и порт; IP-address : 0 — соединение устанавливается с любым портом по указанному IP-адресу. № — приоритет соединения. Чем меньше число, тем выше приоритет.
<i>DisconnectOnLogicEnd</i>	Boolean	False	Флаг разрешения автоматического отключения клиента, если работа Provisioning-интерфейса завершена. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — отключать клиента при завершении логики. False — не отключать клиента при завершении логики.
<i>NetworkTraceEnable</i>	Boolean	False	Флаг отображения сетевого обмена с закодированными пакетами. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> True — включено; False — выключено.
<i>Port</i>	LongInt	6 503 (0x1 967)	Номер порта сервера для подключения клиентов.
<i>SendReceiveMessages LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень вывода сообщений сетевого уровня:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы; ▪ 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы; ▪ 3 — Warning. Предупреждения; ▪ 4 — Information. Текущие события; ▪ 5 — Debug. Отладочная ситуация.
<i>ServiceKey</i>	LongInt	173 (0xAD)	Ключ Provisioning-интерфейса, который запускается при соединении с клиентом.
<i>StartLogicOnConnect</i>	Boolean	True	<p>Флаг разрешения автоматического запуска Provisioning-интерфейса при установке соединения с клиентом. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — запускать логику при подключении клиента. ▪ False — не запускать логику при подключении клиента.
<i>StopWorkMessage</i>	String	ERROR: Service is not ready.	Ответ FEAM при отсутствии или ошибке соединения с сервером.

8.1.2.3.29. Группа TMON-FEAM

Переменные для TMON-FEAM (5.1.20).

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM



Имя	Тип	Значение
01 SCPIdentifier	Byte	111 (0x6F)

Рис. 110. Группа TMON-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>SCPIdentifier</i>	Byte	111 (0x6F)	Идентификатор SCP, который учитывается при формировании идентификатора транзакции на TMON-FEAM. Параметр гарантирует уникальность идентификаторов транзакций, генерируемых разными экземплярами SCP.

8.1.2.3.29.1. Группа TMONSDK

Настройки библиотеки TMON SDK. TMON SDK Получает сообщения от внешних систем и раскодирует их.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK

8.1.2.3.29.1.1. Группа About

Внформациз о версии и названии библиотеки TMON SDK.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/About

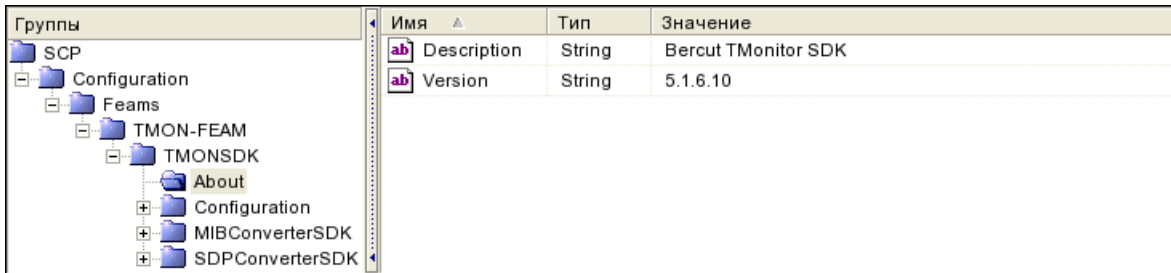


Рис. 111. Группа About

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Description	String	Описание библиотеки TMON SDK.
Version	String	Версия библиотеки.

8.1.2.3.29.1.2. Группа Configuration

Параметры библиотеки TMON SDK.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/Configuration

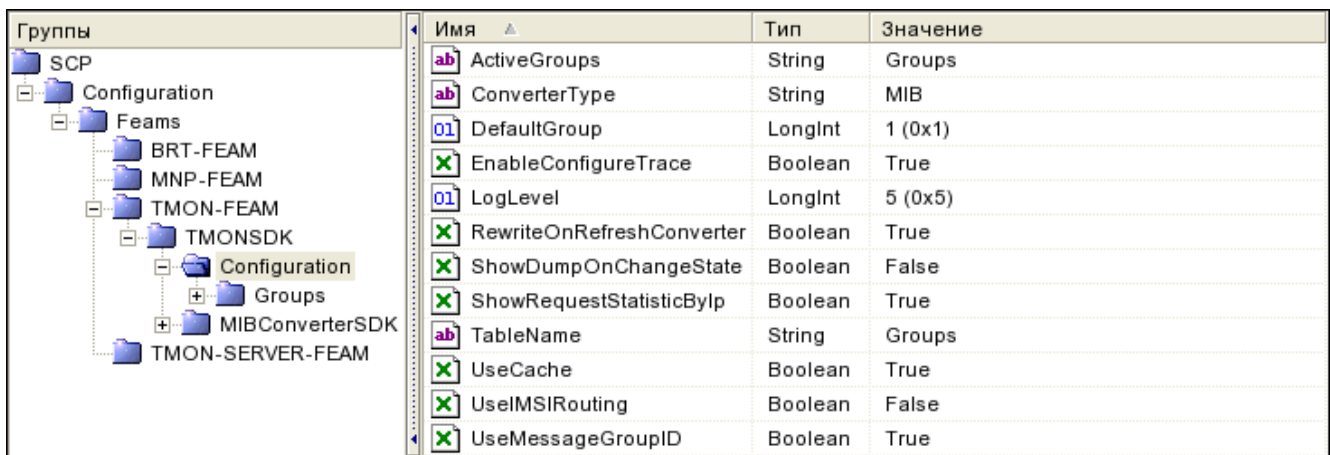


Рис. 112. Группа Configuration

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
ActiveGroups	String	Groups	Имя подгруппы MIB, которая будет использоваться для маршрутизации

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			сообщений, инициирующих тарификационную сессию.
<i>AutoSendPostRequest</i>	Boolean	False	Если было получено сообщение с несуществующим в системе идентификатором транзакции, и значение переменной <i>AutoSendPostRequest</i> равно True, то выполняется автоматическая отправка PostRequest-сообщения.
<i>ConverterType</i>	String	MIB	Тип используемого конвертера. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> SDP – SDP Converter; MIB – MIB Converter. <p>i Примечание. Настройки используемого конвертера располагаются в группе <i>MIBConverterSDK</i> или <i>SDPConverterSDK</i>, в зависимости от выбранного конвертера.</p>
<i>DefaultGroup</i>	LongInt	1 (0x1)	Группа тарификационных серверов. Значение по умолчанию. Используется когда TMON SDK не может установить группу в соответствии с правилами, заданными в таблицах конвертации.
<i>EnableConfigureTrace</i>	Boolean	True	Включает или выключает отображение сообщений уровня Debug при загрузке правил выбора групп в конвертер из конфигурационной логики.
<i>LogLevel</i>	LongInt	3 (0x3)	Уровень протоколирования событий. Более высокий уровень подробности включает все сообщения более низких уровней. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 — запись сообщений уровня FATAL; 2 — запись сообщений уровня ERROR; 3 — запись сообщений уровня WARNING; 4 — запись сообщений уровня INFORMATION; 5 — запись сообщений уровня DEBUG.
<i>RewriteOnRefresh Converter</i>	Boolean	True	Определяет, будут ли полностью перезаписаны правила в конвертере при загрузке правил выбора групп из конфигурационной логики.
<i>ShowDumpOnChange State</i>	Boolean	False	Определяет, будет ли отображаться в трейсе дампы состояния всех роутов и распределения номерных емкостей между ними при событиях установления или разрыва любого соединения.

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ShowRequestStatisticByIp</i>	Boolean	True	Определяет, будет ли отображаться в MIB расширенная статистическая информация по обмену сообщениями.
<i>TableName</i>	String	Groups	Имя группы, соответствующее имени группы серверов тарификации.
<i>UseCache</i>	Boolean	True	Использование кеширования для компонента SDP Converter при потере связи с сервером SDP. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — использовать; ▪ False — не использовать.
<i>UseIMSIRouting</i>	Boolean	False	Позволяет включить использование для маршрутизации сообщений IMSI вместо MSISDN.
<i>UseMessageGroupID</i>	Boolean	True	Флаг управления выбором группы TAR@SCP на TMONSDK: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — группа TAR@SCP задается в логике, механизм выбора группы TAR@SCP на TMONSDK игнорируется; ▪ False — группа TAR@SCP задается на TMONSDK.

8.1.2.3.29.1.2.1. Группа Groups

Настройки взаимодействия с группами тарификационных серверов.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/Configuration/Groups

8.1.2.3.29.1.2.1.1. Группа Group@N

Настройки соединения с группой тарификационных серверов. N — номер группы серверов.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/Configuration/Groups/Group@N

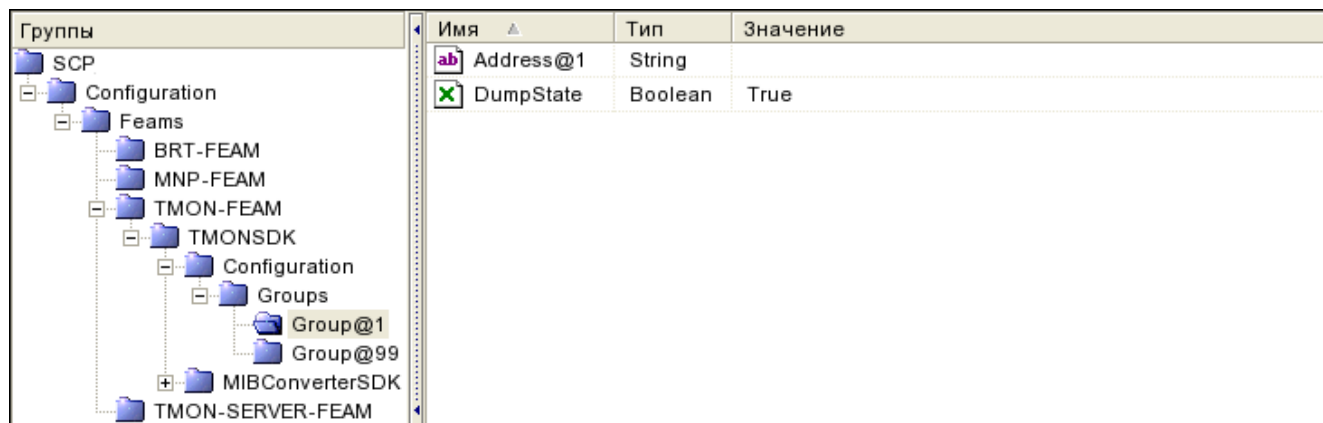


Рис. 113. Группа Group@N

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Address@<Priority></i>	String	10.77.250. 155:5500	Адрес сервера тарификации. <Priority> — приоритет сервера. Чем меньше значение <Priority> в имени переменной, тем выше приоритет соединения. Значение переменной задается в формате: IP-address: port.
<i>AutoSendPostRequest</i>	Boolean	False	Если было получено сообщение с несуществующим в системе идентификатором транзакции, и значение переменной <i>AutoSendPostRequest</i> равно True, то выполняется автоматическая отправка PostRequest-сообщения.
<i>DumpState</i>	Boolean	True	Значение переменной, установленное в True, позволяет вывести в трейс информацию по каждому соединению с тарификационным сервером (диапазон абонентских номеров, обслуживаемых данным соединением).

8.1.2.3.29.1.3. Группа MIBConverterSDK

Параметры библиотеки MIB Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/MIBConverterSDK

Переменные группы и подгрупп аналогичны приведенным в группах [8.1.2.3.9.2.1](#).

i **Примечание.** Присутствует только одна группа — или SDPConverterSDK, или MIBConverterSDK.

8.1.2.3.29.1.4. Группа SDPConverterSDK

Параметры библиотеки SDP Converter SDK.

SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/SDPConverterSDK

Переменные группы и подгрупп аналогичны приведенным в группах [8.1.2.3.3.1](#).

i **Примечание.** Присутствует только одна группа — или SDPConverterSDK, или MIBConverterSDK.

8.1.2.3.30. Группа TMON-SERVER-FEAM

Переменные для TMON-SERVER-FEAM ([5.1.3](#)).

SCP/Configuration/Feams/TMON-SERVER-FEAM

Имя	Тип	Значение
01 CallsNeedToStart	LongInt	2 (0x2)
ab IdentifierPath@INTEGER	String	0
01 Port	LongInt	2 929 (0xB71)
ab Protocol	String	TMONITOR
01 SendReceiveMessagesLogLevel	LongInt	5 (0x5)
ab ServiceKey@1@1	String	1.0-PreRequest
ab ServiceKey@1@2	String	1.24-AccountInformationRequest
ab Type	String	ASN

Рис. 114. Группа TMON-SERVER-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.6.

8.1.2.3.31. Группа UDAG-FEAM

Переменные, которые используются для UDAG-FEAM (5.1.2).

SCP/Configuration/Feams/UDAG-FEAM

Имя	Тип	Значение
ab Address@2	String	127.0.0.1:7007
ab IdentifierPath@INTEGER	String	0
ab Protocol	String	CPAORACLE
01 SendReceiveMessagesLogLevel	LongInt	3 (0x3)
ab Type	String	ASN

Рис. 115. Группа UDAG-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.2.3.5.

8.1.2.4. Группа Libraries

Настройки библиотек, необходимых для корректной работы SCP.

SCP/Configuration/Libraries

Группа содержит следующие подгруппы:

- **Agents.** Библиотеки агентов. Агент отвечает за обмен сообщениями между логиками и FEAM.
- **Algorithms.** Библиотеки алгоритмов.
- **Coders.** Библиотеки кодировщиков и декодировщиков пакетов данных.
- **Feams.** Библиотеки компонентов FEAM.
- **Formers.** Библиотеки формирователей пакетов. Формирователь пакетов разделяет входящий поток данных на отдельные пакеты.
- **Parsers.** Библиотеки парсеров (разборщиков). Парсер разбирает скрипт-файлы логик.
- **Sibs.** Библиотеки блоков SIB. SIB — независимый от услуг конструктивный блок (элементарная операция). Последовательность выполнения SIB реализует услугу интеллектуальной сети.

8.1.2.4.1. Группа Agents

Библиотеки агентов. Агент отвечает за обмен сообщениями между логиками и FEAM.

SCP/Configuration/Libraries/Agents

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	ANSIAgent	String	libANSIAgent.so
About	AsynchAgent	String	libAsynchAgent.so
Configuration	AsynchServerAgent	String	libAsynchServerAgent.so
ASNRepository	BRTAgent	String	libBRTAgent.so
Aliases	CDRAgent	String	libCDRAgent.so
Feams	CPAAgent	String	libCPAAgent.so
Libraries	DiameterAgent	String	libDiameterAgent.so
Agents	HTTPServerAgent	String	libHTTPServerAgent.so
Algorithms	PSIAgent	String	libPSIAgent.so
Coders	RGWANSIAgent	String	libRGWANSIAgent.so
Feams	RGWAgent	String	libRGWAgent.so
Formers	RTSIBAgent	String	libRTSIBAgent.so
Parsers	SDFAgent	String	libSDFAgent.so
Sibs	SRFAgent	String	libSRFAgent.so
Logics	SSFAgent	String	libSSFAgent.so
Startup	STAgent	String	libSTAgent.so
Statistics	SynchAgent	String	libSynchAgent.so
Status & Control	TELNETAgent	String	libTELNETAgent.so
	TMonAgent	String	libTMonAgent.so

Рис. 116. Группа Agents

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>ANSIAgent</i>	String	libANSI Agent.so	Библиотека агента ANSI. Агент используется для взаимодействия логик с ANSI-FEAM .
<i>AsynchAgent</i>	String	libAsynch Agent.so	Библиотека агента Asynch. Агент используется для взаимодействия логик с ASYNCH-FEAM .
<i>AsynchServerAgent</i>	String	libAsynch Server Agent.so	Библиотека агента AsynchServer. Агент используется для взаимодействия логик с ASYNCH-SERVER-FEAM .
<i>BRTAgent</i>	String	libBRT Agent.so	Библиотека агента BRT. Агент используется для взаимодействия логик с BRT-FEAM .
<i>CDRAgent</i>	String	libCDR Agent.so	Библиотека агента CDR. Агент используется для взаимодействия логик с CDR-FEAM .
<i>CPAAgent</i>	String	libCPA Agent.so	Библиотека агента CPA. Агент используется для взаимодействия логик с CPA-FEAM .
<i>DiameterAgent</i>	String	libDiameter Agent.so	Библиотека агента Diameter. Агент используется для взаимодействия логик с DIAMETER-FEAM .
<i>HTTPServerAgent</i>	String	libHTTPServer Agent.so	Библиотека агента HTTPServer. Агент используется для взаимодействия логик с HTTP-SERVER-FEAM .
<i>PSIAgent</i>	String	libPSI Agent.so	Библиотека агента PSI. Агент используется для взаимодействия логик с PSI-FEAM .

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>RGWANSIAgent</i>	String	libRGWANSI Agent.so	Библиотека агента RGWANSI. Агент используется для взаимодействия логик с RGWANSI-FEAM .
<i>RGWAgent</i>	String	libRGW Agent.so	Библиотека агента RGW. Агент используется для взаимодействия логик с RGW-FEAM .
<i>RTSIBAgent</i>	String	libRTSI BAgent.so	Библиотека агента RTSIB. Агент используется для взаимодействия логик с RTSIB-FEAM .
<i>SDFAgent</i>	String	libSDFAgent.so	Библиотека агента SDF. Агент используется для взаимодействия логик с SDF-FEAM .
<i>SRFAgent</i>	String	libSRF Agent.so	Библиотека агента SRF. Агент используется для взаимодействия логик с SRF-FEAM .
<i>SSFAgent</i>	String	libSSF Agent.so	Библиотека агента SSF. Агент используется для взаимодействия логик с SSF-FEAM .
<i>STAgent</i>	String	libST Agent.so	Библиотека агента ST. Агент используется для взаимодействия логик с ST-FEAM.
<i>SynchAgent</i>	String	libSynch Agent.so	Библиотека агента Synch. Агент используется для взаимодействия логик с SYNCH-FEAM.
<i>TELNETAgent</i>	String	libTELNET Agent.so	Библиотека агента TELNET. Агент используется для взаимодействия логик с TELNET-FEAM .
<i>TMonAgent</i>	String	libTMon Agent.so	Библиотека агента TMon. Агент используется для взаимодействия логик с TMON-FEAM .

8.1.2.4.2. Группа Algorithms

Библиотеки алгоритмов.

SCP/Configuration/Libraries/Algorithms

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	ab) BINAPBillingConversions	String	libBINAPBillingConversions.so
About	ab) BRTAlgorithms	String	libBRTAlgorithms.so
Configuration	ab) CAP2BillingConversions	String	libCAP2BillingConversions.so
ASNRRepository	ab) CAP3BillingConversions	String	libCAP3BillingConversions.so
Aliases	ab) CAPCommon	String	libCAPCommon.so
Feams	ab) CDMAAlgorithms	String	libCDMAAlgorithms.so
Libraries	ab) ConverterAlgorithms	String	libConverterAlgorithms.so
Agents	ab) CreateMessage	String	libCreateMessage.so
Algorithms	ab) CryptoAlgorithms	String	libCryptoAlgorithms.so
Coders	ab) DiameterAlgorithms	String	libDiameterAlgorithms.so
Feams	ab) FindInfoElement	String	libFindInfoElement.so
Formers	ab) Format	String	libFormat.so
Parsers	ab) GenericDigits	String	libGenericDigits.so
Sibs	ab) INAPRBillingConversions	String	libINAPRBillingConversions.so
Logics	ab) ISDNAddressString	String	libISDNAddressString.so
Startup	ab) IntelConversion	String	libIntelConversion.so
Statistics	ab) MAPCommon	String	libMAPCommon.so
Status & Control	ab) Q763CalledPartyNumber	String	libQ763CalledPartyNumber.so
	ab) Q763CallingPartyNumber	String	libQ763CallingPartyNumber.so
	ab) Q763ConnectedNumber	String	libQ763ConnectedNumber.so
	ab) Q763GenericNumber	String	libQ763GenericNumber.so
	ab) Q763LocationNumber	String	libQ763LocationNumber.so
	ab) Q763OriginalCalledNumber	String	libQ763OriginalCalledNumber.so
	ab) Q850Cause	String	libQ850Cause.so
	ab) RegEx	String	libRegEx.so
	ab) SINAPBillingConversions	String	libSINAPBillingConversions.so
	ab) SMSAlgorithms	String	libSMSAlgorithms.so
	ab) SiemensQ763CalledPartyNumber	String	libSiemensQ763CalledPartyNumber.so
	ab) SimpleAlgorithm	String	libSimpleAlgorithms.so
	ab) StringAlgorithms	String	libStringAlgorithms.so
	ab) TimeAlgorithms	String	libTimeAlgorithms.so
	ab) UnicodeAlgorithms	String	libUnicodeAlgorithms.so

Рис. 117. Группа Algorithms

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<AlgorithmName>	String	libBINAPBillingConversions.so	Имя файла библиотеки для алгоритма.

8.1.2.4.3. Группа Coders

Библиотеки кодировщиков и декодировщиков пакетов данных.

SCP/Configuration/Libraries/Coders

Группы	Имя ▲	Тип	Значение
SCP	ASNCoder	String	libASNCoder.so
About	BRTCoder	String	libBRTCoder.so
Configuration	BercutXMLCoder	String	libBercutXMLCoder.so
ASNRepository	DiameterCoder	String	libDiameterCoder.so
Aliases	HTTPCoder	String	libHTTPCoder.so
Feams	ITANCoder	String	libITANCoder.so
Libraries	PSICoder	String	libPSICoder.so
Agents	RadiusCoder	String	libRadiusCoder.so
Algorithms	SOAPCoder	String	libSOAPCoder.so
Coders	TELNETCoder	String	libTELNETCoder.so
Feams	XMLCoder	String	libXMLCoder.so
Formers			
Parsers			
Sibs			
Logics			
Startup			
Statistics			
Status & Control			

Рис. 118. Группа Coders

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Name>Coder	String	libASN Coder.so	Название файла кодировщика или декодировщика.

8.1.2.4.4. Группа Feams

Библиотеки компонентов FEAM.

SCP/Configuration/Libraries/Feams

Группы	Имя ▲	Тип	Значение
SCP	ANSIFeam	String	libANSIFeam.so
About	AsynchFeam	String	libAsynchFeam.so
Configuration	AsynchServerFeam	String	libAsynchServerFeam.so
ASNRepository	BRTFeam	String	libBRTFeam.so
Aliases	CPAFeam	String	libCPAFeam.so
Feams	ConvertersFeam	String	libConvertersFeam.so
Libraries	DataReaderFeam	String	libDataReaderFeam.so
Agents	DiameterFeam	String	libDiameterFeam.so
Algorithms	HTTPFeam	String	libHTTPFeam.so
Coders	MIBConverter	String	libMIBConverter.so
Feams	MNPFeam	String	libMNPFeam.so
Formers	PSIFeam	String	libPSIFeam.so
Parsers	RGWANSIFeam	String	libRGWANSIFeam.so
Sibs	RGWFeam	String	libRGWFeam.so
Logics	RTSIBFeam	String	libRTSIBFeam.so
Startup	RadiusFeam	String	libRadiusFeam.so
Statistics	SDFFeam	String	libSDFFeam.so
Status & Control	SDPConverter	String	libSDPConverter.so
	SRFFeam	String	libSRFFeam.so
	SSFFeam	String	libSSFFeam.so
	SchedulerFeam	String	libSchedulerFeam.so
	SynchServerFeam	String	libSynchServerFeam.so
	TELNETFeam	String	libTELNETFeam.so
	TMonFeam	String	libTMonFeam.so
	TestFeam	String	libTestFeam.so

Рис. 119. Группа Feams

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<Name>Feam	String	libANSI Feam.so	Название файла библиотеки для FEAM с именем <Name>-FEAM.

8.1.2.4.5. Группа *Formers*

Библиотеки формирователей пакетов. Формирователь пакетов разделяет входящий поток данных на отдельные пакеты.

SCP/Configuration/Libraries/Formers

Имя	Тип	Значение
ab] ASNFormer	String	libASNFormer.so
ab] BRTFormer	String	libBRTFormer.so
ab] DiameterFormer	String	libDiameterFormer.so
ab] HTTPFormer	String	libHTTPFormer.so
ab] ITANFormer	String	libITANFormer.so
ab] PSIFormer	String	libPSIFormer.so
ab] STFormer	String	libSTFormer.so
ab] TELNETFormer	String	libTELNETFormer.so
ab] XMLFormer	String	libXMLFormer.so

Рис. 120. Группа *Formers*

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<ProtocolName>Former	String	libASN Former.so	Имя файла формирователя пакетов протокола <ProtocolName>.

8.1.2.4.6. Группа *Parsers*

Библиотеки парсеров (разборщиков). Парсер разбирает скрипт-файлы логик.

SCP/Configuration/Libraries/Parsers

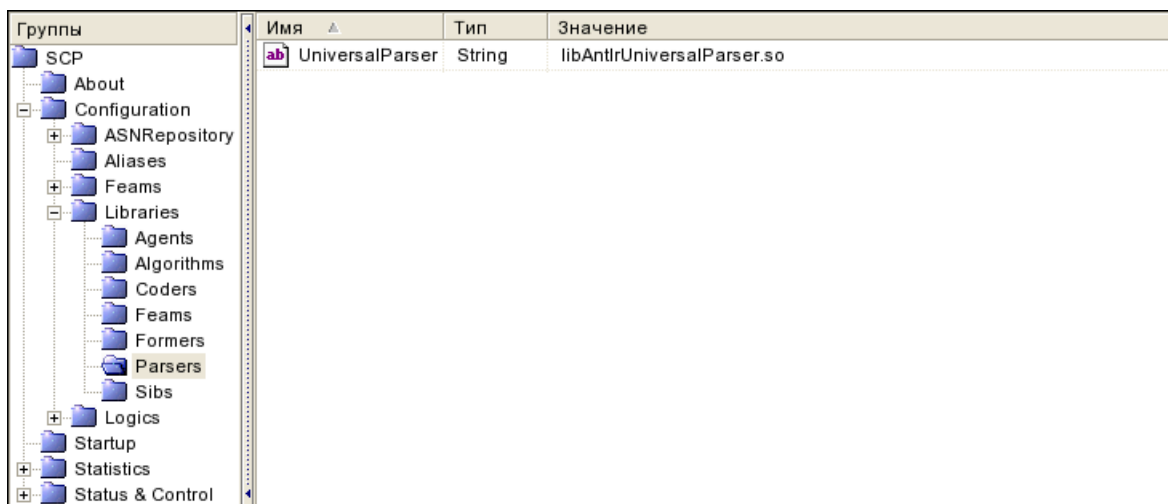


Рис. 121. Группа Parsers

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>UniversalParser</i>	String	libAntlr Universal Parser.so	Имя файла библиотеки парсера.

8.1.2.4.7. Группа Sibs

Библиотеки блоков SIB. SIB — независимый от услуг конструктивный блок (элементарная операция). Последовательность выполнения SIB реализует услугу интеллектуальной сети.

SCP/Configuration/Libraries/Sibs

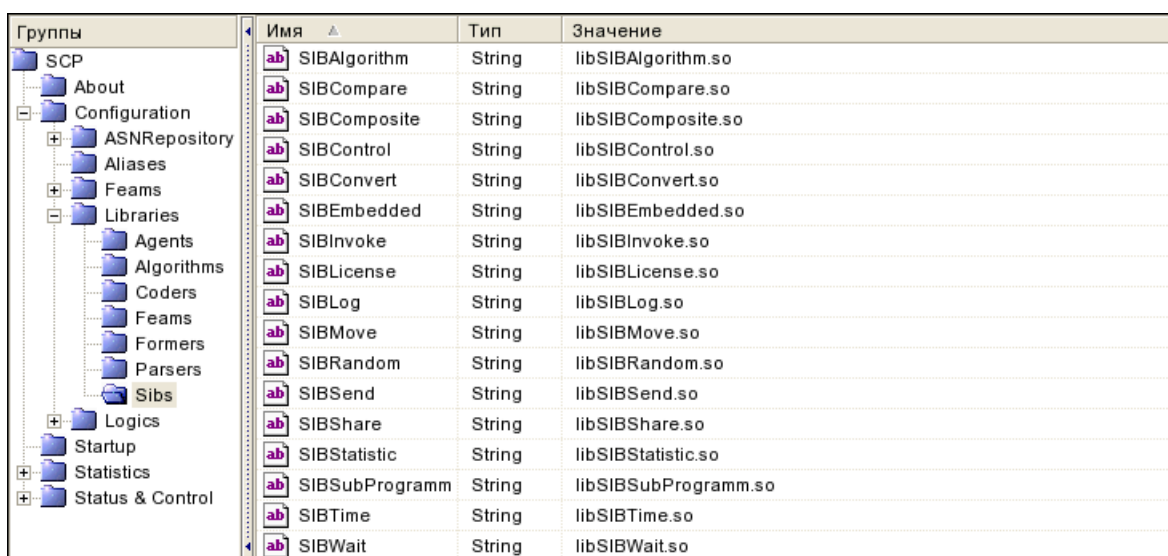


Рис. 122. Группа Sibs

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>SIBAlgorithm</i>	String	libSIB Algorithm.so	Имя файла библиотеки SIBAlgorithm. SIBAlgorithm обеспечивает доступ логик к алгоритмам.
<i>SIBCompare</i>	String	libSIB Compare.so	Имя файла библиотеки SIBCompare. SIBCompare отвечает за операции сравнения данных.
<i>SIBComposite</i>	String	libSIB Composite.so	Имя файла библиотеки SIBComposite. SIBComposite отвечает за синхронную отправку и прием сообщений.
<i>SIBControl</i>	String	libSIB Control.so	Имя файла библиотеки SIBControl. SIBControl управляет запуском и остановкой FEAM.
<i>SIBConvert</i>	String	libSIB Convert.so	Имя файла библиотеки SIBConvert. SIBConvert предоставляет доступ к конвертерам MIBConverter и SDPConverter.
<i>SIBEmbedded</i>	String	libSIB Embedded.so	Имя файла библиотеки SIBEmbedded. SIBEmbedded отвечает за передачу правления из одной логики в другую.
<i>SIBInvoke</i>	String	libSIB Invoke.so	Имя файла библиотеки SIBInvoke. SIBInvoke создает новые экземпляры логики из существующей.
<i>SIBLicense</i>	String	libSIB License.so	Имя файла библиотеки SIBLicense. SIBLicense проверяет функциональности, ограниченные лицензионным ключом логики.
<i>SIBLog</i>	String	libSIBLog.so	Имя файла библиотеки SIBLog. SIBLog выводит информацию в трейс.
<i>SIBMove</i>	String	libSIB Move.so	Имя файла библиотеки SIBMove. SIBMove перемещает данные между ячейками CIDList.
<i>SIBRandom</i>	String	libSIB Random.so	Имя файла библиотеки SIBRandom. SIBRandom генерирует случайные числа и номера абонентов.
<i>SIBSend</i>	String	libSIB Send.so	Имя файла библиотеки SIBSend. SIBSend отправляет сообщения через FEAM.
<i>SIBShare</i>	String	libSIB Share.so	Имя файла библиотеки SIBShare. SIBShare работает с данными, общими для всех логик.
<i>SIBStatistic</i>	String	libSIB Statistic.so	Имя файла библиотеки SIBStatistic. SIBStatistic выводит статистику в MIB.
<i>SIBSubProgramm</i>	String	libSIBSub Programm.so	Имя файла библиотеки SIBSubProgramm. SIBSubProgramm отвечает за вызов функций.
<i>SIBTime</i>	String	libSIBTime.so	Имя файла библиотеки SIBTime. SIBTime отвечает за получение системного времени.
<i>SIBWait</i>	String	libSIBWait.so	Имя файла библиотеки SIBWait. SIBWait отвечает за ожидание получения сообщения.

8.1.2.5. Группа Logics

MIB-параметры для настройки логик.

SCP/Configuration/Logics

8.1.2.5.1. Группа <LogicName>

Обязательные переменные логики.

SCP/Configuration/Logics/<LogicName>

Имя	Тип	Значение
DisableLogicTrace	Boolean	False
InvokeLogic	Boolean	True
LogicParser	String	Script
Path	String	/opt/BERCscp/data_new/last_ver_with_GN/Scripts/Contro
ServiceKey	LongInt	5 (0x5)
ShowLogicTrace	Boolean	False
SingletonLogic	Boolean	False

Рис. 123. Группа <LogicName>

Каждая логика содержит переменные:

- обязательные;
- уникальные для каждой логики.

В документе описаны обязательные переменные логик.

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>DisableLogicTrace</i>	Boolean	False	Условие отображения работы логики в трейсе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — сообщения логики в трейс не выводятся; ▪ False — сообщения логики в трейс выводятся.
<i>InvokeLogic</i>	Boolean	True	Условие запуска логики при запуске SCP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — логика запускается при старте SCP; ▪ False — логика не запускается при старте SCP.
<i>LogicParser</i>	String	Script	Тип парсера, который будет использоваться для разбора логики. <p>i <i>Примечание.</i> Предварительно должна быть загружена библиотека требуемого парсера.</p>

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
<i>Path</i>	String	/opt/ BERCscp/ data/IScripts/ ControlCache DataLogic/ ControlCache Data.conf	Полный путь к файлу логики.
<i>ServiceKey</i>	LongInt	5 (0x5)	Уникальный ключ, под которым регистрируется логика.
<i>ShowLogicTrace</i>	Boolean	False	Переменная работает, если <i>DisableLogicTrace=False</i> . Условие отображения работы логики в трейсе: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — в трейс выводятся все сообщения логики, независимо от значения переменной <i>SCP/Configuration/LogLevel</i>. ▪ False — в трейс выводятся сообщения логики в соответствии с уровнем логирования, заданным переменной <i>SCP/Configuration/LogLevel</i>.
<i>SingletonLogic</i>	Boolean	False	Условие запуска логики: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — может быть запущен только один экземпляр логики. Запуск другого экземпляра логики возможен только после завершения работы запущенного. ▪ False — одновременно может быть запущено несколько экземпляров логики.

i Примечание. В данной группе могут располагаться и другие переменные типа *Longint*, *String* или *Boolean*, значения которых будут доступны для считывания из *Script*-файла. Набор дополнительных переменных определяется реализуемой услугой.

8.1.2.5.1.1. Группа Log

Параметры логирования, необязательные.

SCP/Configuration/Logics/<LogicName>/Log

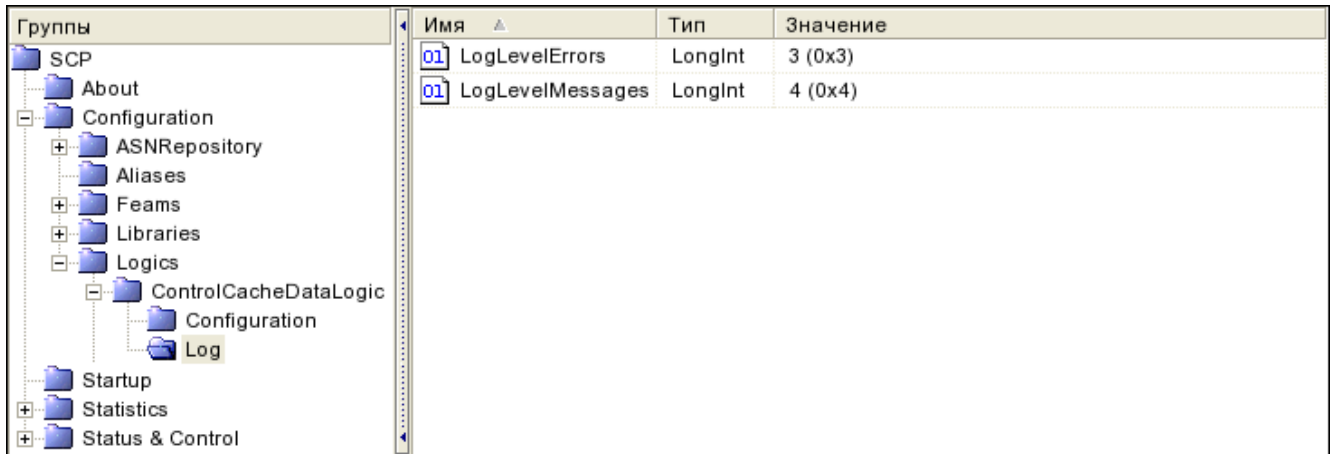


Рис. 124. Группа Log

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
LogLevelErrors	LongInt	3 (0x3)	Уровень логирования для вывода в трейс ошибочных сообщений отработки логики.
LogLevelMessages	LongInt	4 (0x4)	Уровень логирования для вывода в трейс протоколов обмена команд.

Уровень сообщений, выводимых в трейс:

- 1 — Fatal. Фатальные ошибки, влияющие на работоспособность системы.
- 2 — Error. Ошибки, не влияющие на работоспособность системы.
- 3 — Warning. Предупреждения.
- 4 — Information. Текущие события.
- 5 — Debug. Отладочная ситуация.

В трейс выводятся сообщения указанного уровня, а также ниже указанного.

8.1.3. Группа Startup

Переменные автоматического запуска и останова SCP.

SCP/Startup

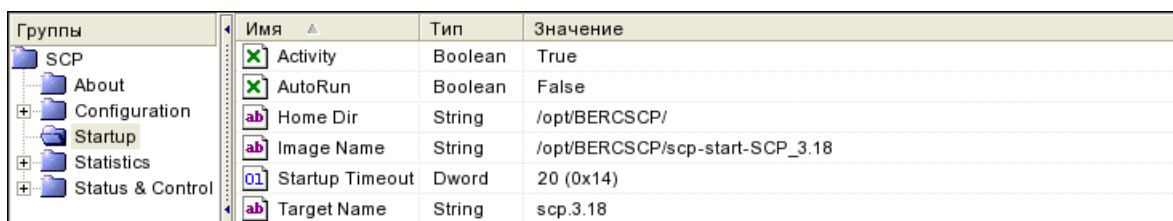


Рис. 125. Группа Startup

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
Activity	Boolean	True	Флаг удаленного запуска:

Имя переменной	Тип	Пример значения	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> True — SSM запускает и останавливает компонент; False — запуск и остановка вручную.
<i>AutoRun</i>	Boolean	False	<p>Автозапуск компонента:</p> <ul style="list-style-type: none"> True — SSM запускает компонент при загрузке. False — автозапуск выключен.
<i>Home Dir</i>	String	/opt/BERCSCP/	Путь к каталогу SCP. Если переменная не задана, домашний каталог совпадает с каталогом запуска SSM. Переменная используется для приложений под управлением ОС Solaris.
<i>Image Name</i>	String	/opt/BERCSCP/scp-start-SCP_3.18	Полный путь к файлу исполняемого компонента SCP в ОС Solaris.
<i>Startup Timeout</i>	Dword	20 (0x14)	Время в секундах, отведенное на инициализацию контролируемого приложения. По истечении данного периода времени считается, что приложение запущено и может выполнять свои функции.
<i>Target Name</i>	String	scp.3.18	Имя процесса, за которым ведется наблюдение.

i **Примечание.** Некоторые приложения запускаются с помощью скрипт-файлов, имена которых отличаются от имени приложения. При некорректном задании значения переменной *Target Name* существует возможность того, что SSM запустит бесконечное количество основных приложений. Например, переменная *Image Name* указывает на некоторый скрипт, а переменная *Target Name* указывает на приложение Б, указанное по умолчанию. Но на самом деле скрипт-файл запускает приложение А. При этом SSM запустит скрипт-файл и не обнаружит запущенного приложения Б, а затем вновь запустит тот же скрипт. Система будет выполнять указанные действия бесконечно.

8.1.4. Группа Statistics

Статистика работы SCP.

SCP/Statistics

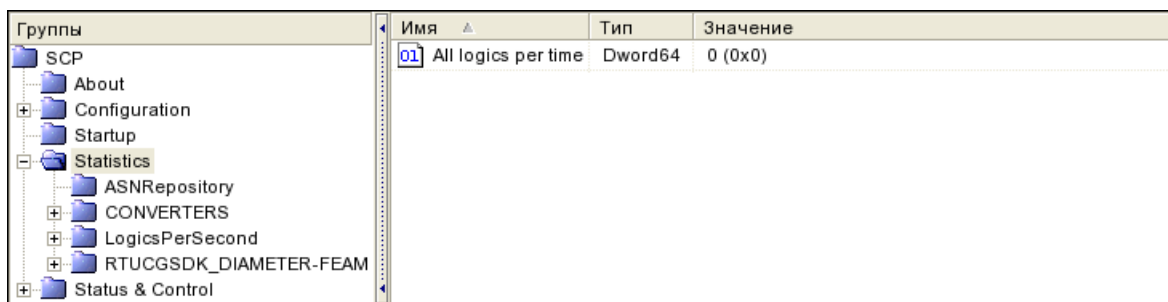


Рис. 126. Группа Statistics

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>All logics per time</i>	Dword64	Количество запускаемых логик за время обновления статистики, заданное в /SCP/Configuration/UpdateStatisticTime.

8.1.4.1. Группа CONVERTERS

Статистика работы таблиц конвертации.

SCP/Statistics/CONVERTERS

8.1.4.1.1. Группа MIBConverter

Статистика о работе таблиц конвертации из группы SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter.

SCP/Statistics/CONVERTERS/MIBConverter

8.1.4.1.1.1. Группа <Table name>

Статистика работы таблицы конвертации с именем <Table name>.

SCP/Statistics/CONVERTERS/MIBConverter/<Table name>

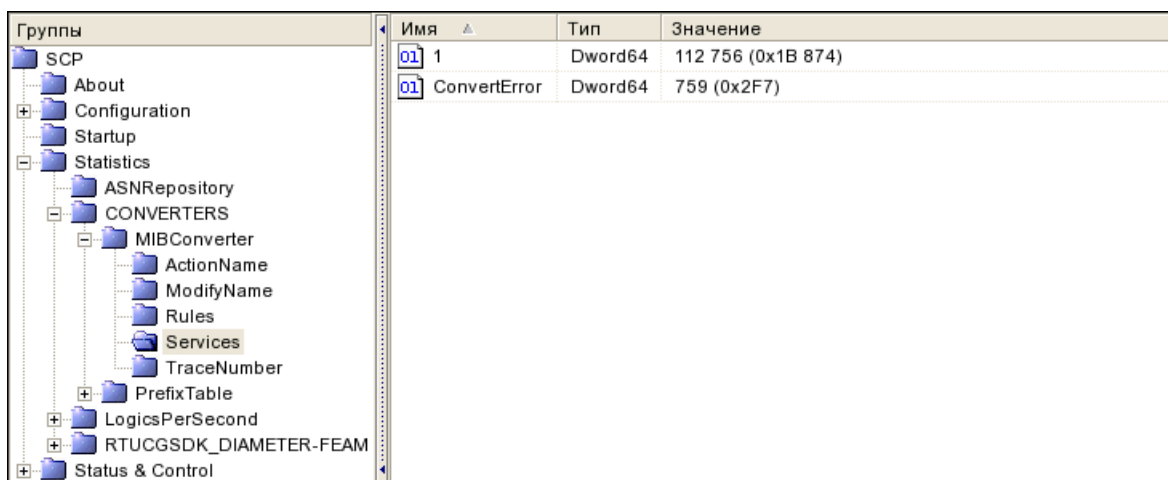


Рис. 127. Группа <Table name>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<rule_name>	Dword64	Счетчик попыток поиска правила с номером <rule_name>.
ConvertError	Dword64	Счетчик количества ошибок при поиске правил.

8.1.4.2. Группа LogicsPerSecond

Статистические переменные FEAM.

SCP/Statistics/LogicsPerSecond

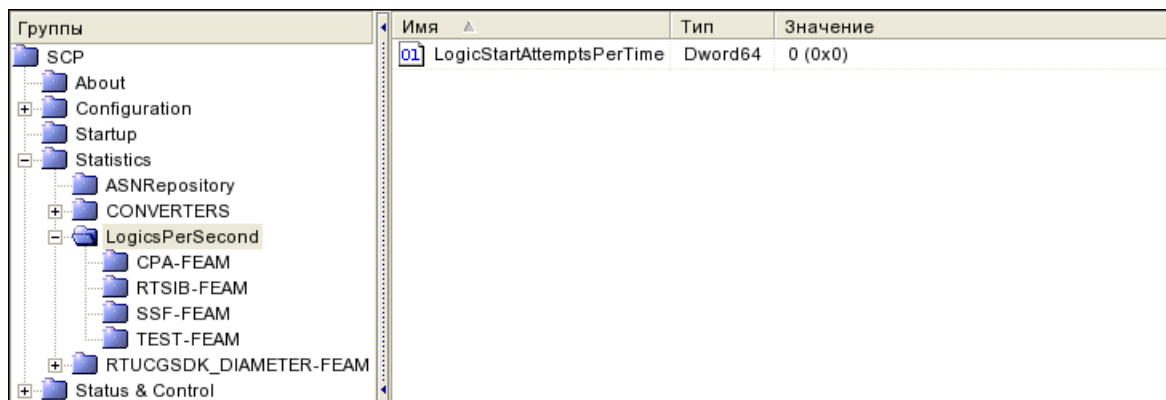


Рис. 128. Группа LogicsPerSecond

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
LogicStartAttempts	Dword64	Количество логик, запускаемых в данный момент времени (в сек.).
LogicStartAttemptsPerTime	Dword64	Количество логик, запускаемых за статистический период, определяемый переменной /SCP/Configuration/UpdateStatisticTime.
MaximumLogicStartAttempts	Dword64	Максимальное число логик, запущенных в секунду с момента запуска SCP.

8.1.4.2.1. Группа <Name>-FEAM

Статистика работы FEAM.

SCP/Statistics/LogicsPerSecond/<Name>-FEAM

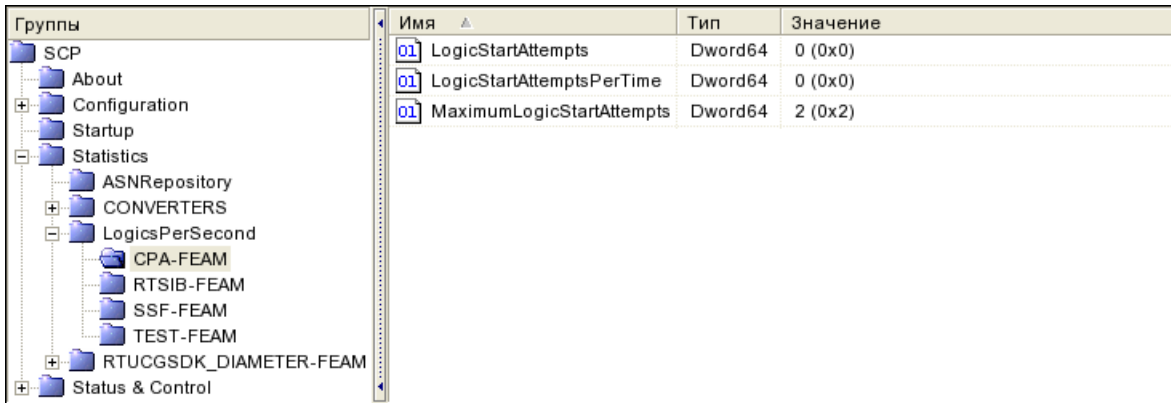


Рис. 129. Группа <Name>-FEAM

Переменные аналогичны приведенным в 8.1.4.2.

8.1.4.3. Группа RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Статистическая информация DIAMETER-FEAM библиотеки RTUCG SDK.

SCP/Statistics/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

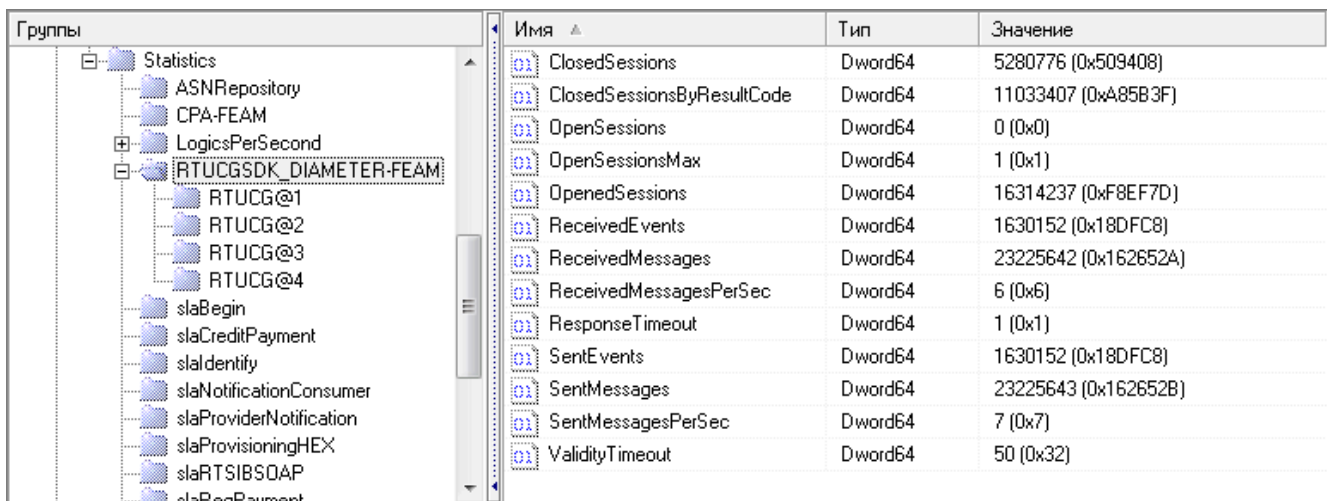


Рис. 130. Группа RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Переменные группы:


Имя переменной	Тип	Описание
<i>ClosedSessions</i>	Dword64	Общее количество успешно закрытых сессий с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>ClosedSessionsByResult Code</i>	Dword64	Общее количество закрытых сессий без отправки запроса Terminate, с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>OpenSessions</i>	Dword64	Общее количество открытых сессий в текущий момент.
<i>OpenSessionsMax</i>	Dword64	Максимальное количество одновременно открытых сессий, с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>OpenedSessions</i>	Dword64	Общее количество открытых сессий, с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.

Имя переменной	Тип	Описание
<i>ReceivedEvents</i>	Dword64	Общее количество полученных сообщений типа CCR Event, с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>ReceivedMessages</i>	Dword64	Общее количество полученных сообщений с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>ReceivedMessagesPerSec</i>	Dword64	Общее количество полученных сообщений за последнюю секунду.
<i>ResponseTimeout</i>	Dword64	Количество сработавших тайм-аутов ожидания ответа на запрос с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>SentEvents</i>	Dword64	Общее количество отправленных сообщений типа CCR Event с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>SentMessages</i>	Dword64	Общее количество отправленных сообщений, с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>SentMessagesPerSec</i>	Dword64	Общее количество отправленных сообщений за последнюю секунду.
<i>ValidityTimeout</i>	Dword64	Количество сработавших тайм-аутов при проверке корректности квоты.

8.1.4.3.1. Группа RTUCG@XXX

Статистическая информация о сервере RTUCG.

SCP/Statistics/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM/RTUCG@XXX



Имя	Тип	Значение
01 ReceivedMessages	Dword64	14 (0xE)
01 SentMessages	Dword64	14 (0xE)

Рис. 131. Группа RTUCG@XXX

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>ReceivedMessages</i>	Dword64	Общее количество полученных сообщений от этого сервера RTUCG с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.
<i>SentMessages</i>	Dword64	Общее количество отправленных сообщений на этот сервер RTUCG с момента запуска SCP или с момента очистки статистики.

8.1.4.4. Группа <LogicName>

Статистическая информация о количестве логик определенного типа, запущенных с начала работы SCP. Группа может содержать статистические параметры, выводимые логикой.

SCP/Configuration/<LogicName>

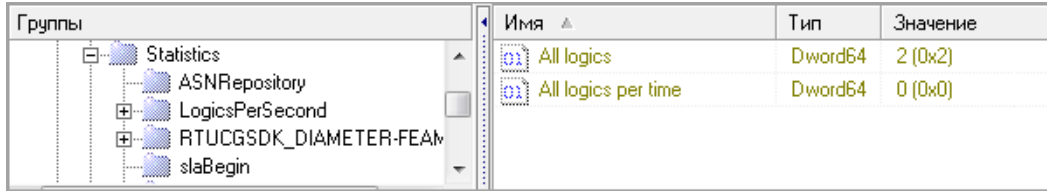


Рис. 132. Группа <LogicName>

Обязательные переменные группы:

Имя	Тип	Описание
AllLogics	Dword64	Общее количество работающих логик данного типа.
AllLogics per time	Dword64	Количество запущенных логик за статистический период, определяемый переменной UpdateStatisticTime группы /SCP/Configuration/.

Группа может содержать опциональные статистические переменные, специфические для логики.

8.1.4.5. Группа SharingVar

Статистика по общим переменным, доступным всем логикам данного SCP.

SCP/Statistics/SharingVar

Имя	Тип	Значение
NewSharingCount	Dword64	5 (0x5)
RewriteSharingCount	Dword64	52 (0x34)

Рис. 133. Группа SharingVar

Переменные группы:

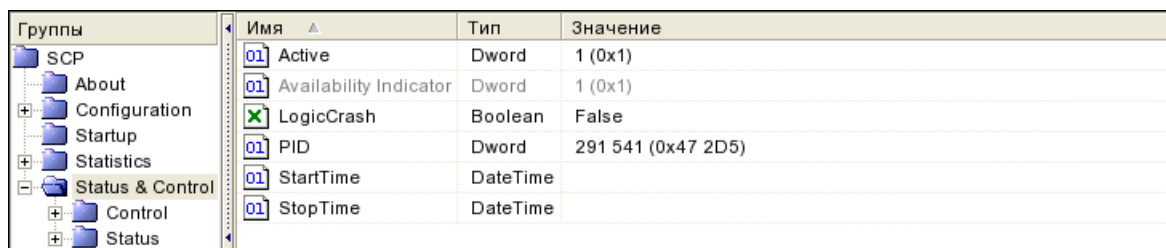
Имя переменной	Тип	Описание
NewSharingCount	Dword64	Количество всех созданных общих переменных на SCP.
RewriteSharingCount	Dword64	Количество изменений значений созданных общих переменных на SCP.

8.1.5. Группа Status & Control

Информация о работе SCP.

SCP/Status & Control

Переменные данной группы создаются автоматически и предназначены для чтения.



Имя	Тип	Значение
01 Active	Dword	1 (0x1)
01 Availability Indicator	Dword	1 (0x1)
LogicCrash	Boolean	False
01 PID	Dword	291 541 (0x47 2D5)
01 StartTime	DateTime	
01 StopTime	DateTime	

Рис. 134. Группа Status & Control

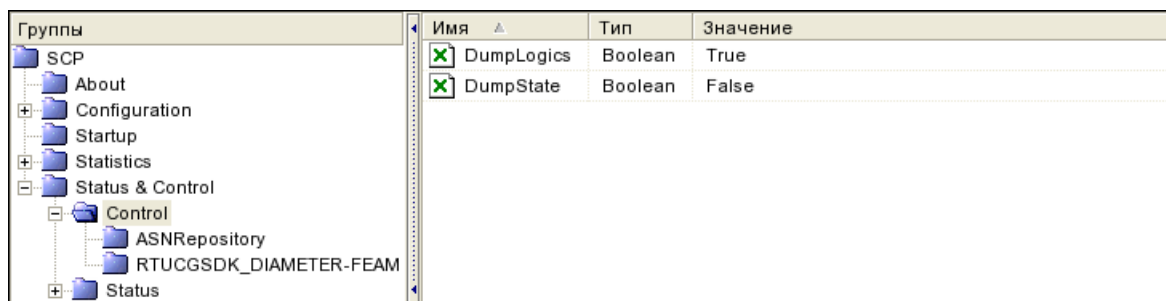
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Active</i>	Dword	Признак активности SCP: <ul style="list-style-type: none"> 1 — компонент активен; 0 — компонент неактивен.
<i>Availability Indicator</i>	Dword	Переменная отражает состояние SCP. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> 0 — корректно завершено; 1 — завершено с ошибками; 2 — запущено с ошибками; 3 — корректно запущено.
<i>LogicCrash</i>	Boolean	Индикатор внутреннего сбоя в работе SCP. Не используется.
<i>PID</i>	Dword	Идентификационный номер процесса компонента в ОС.
<i>StartTime</i>	DateTime	Дата и время последнего запуска SCP.
<i>StopTime</i>	DateTime	Дата и время последнего останова SCP.

8.1.5.1. Группа Control

Служебная информация.

SCP/Status & Control/Control



Имя	Тип	Значение
DumpLogics	Boolean	True
DumpState	Boolean	False

Рис. 135. Группа Control

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>DumpLogics</i>	Boolean	Флаг вывода в трейс диагностической информации о текущих и активных экземплярах логик.

Имя переменной	Тип	Описание
<i>DumpState</i>	Boolean	Переменная используется в процессе тестирования. Значение по умолчанию 'False'. Примечание. Изменять значение переменной не рекомендуется.

8.1.5.2. Группа Status

Информация о состоянии компонента SCP и его ресурсов в режиме реального времени.

SCP/Status & Control/Status

Имя	Тип	Значение
CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-001-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-002-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-003-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-004-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-005-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-006-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-007-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-008-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
LogicEngine-009-CountLogic	Dword64	0 (0x0)
MessagesInQueue016	Dword64	0 (0x0)
MessagesInQueue017	Dword64	0 (0x0)
MessagesInQueue018	Dword64	0 (0x0)
MessagesInQueue019	Dword64	0 (0x0)
MessagesInQueue020	Dword64	0 (0x0)
SpecialLogicEngine-CountLogic	Dword64	0 (0x0)

Рис. 136. Группа Status

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>CountLogic</i>	Dword64	Общее количество существующих логик.
<i>LogicEngine-XX-CountLogic</i>	Dword64	Количество логик, обрабатываемых в настоящий момент времени в XX-потоке обработки.
<i>MessagesInQueueXX</i>	Dword64	Количество сообщений, которые находятся в настоящий момент времени в очереди на обработку данным XX-потоком.
<i>SpecialLogicEngine-CountLogic</i>	Dword64	Количество служебных логик, работающих в данный момент.

Группа содержит следующие подгруппы:

- *ASNRepository*. Статистическая информация о работе компонента ASN Repository. Информация предназначена только для чтения.
- *<Name>-FEAM*. Информация о состоянии FEAM в данный момент времени.

- **InternalStatus.** Дополнительная функция, содержит информацию о работе Environment. Используется для отладки аварийных ситуаций.
- **Libraries.** Состояние и версии загруженных библиотек.
- **LicenceInformation.** Информация о владельце лицензии и об ограничениях количества запускаемых логик с определенного FEAM.
- **Locale.** Локали, используемые SCP.
- **Logics.** Информация о количестве работающих экземплярах каждой логики в текущий момент времени.
- **ResourceInformation.** Информация о ресурсах памяти и загрузке центрального процессора.

8.1.5.2.1. Группа ASNRepository

Статистическая информация о работе компонента ASN Repository. Информация предназначена только для чтения.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository

8.1.5.2.1.1. Группа DataTypes

Информация о загруженных модулях ASN. 1-описаний типов данных.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes

8.1.5.2.1.1.1. Группа <PathToDataType>

Группы используются для структуризации информации. Путь соответствует заданному в подключениях — 8.1.2.1.2.1.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<PathToDataType>

8.1.5.2.1.1.1.1. Группа <DataTypeName>

Информация о загруженных модулях ASN. 1-описаний типа данных.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<PathToDataType>
/<DataTypeName>

The screenshot shows a tree view on the left and a table on the right. The tree view is expanded to show the path: SCP > Status & Control > Status > ASNRepository > DataTypes > Bercut > Billing > CDR > BerCallCdr. The table on the right has three columns: 'Имя', 'Тип', and 'Значение'. It contains two rows of data:

Имя	Тип	Значение
FilePath	String	./ASNRepository/Bercut/Billing/CDR/DataTyp
ModuleID	String	BerCallCdr{}

Рис. 137. Группа <DataTypeName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>FilePath</i>	String	Полный путь к файлу ASN.1-описания типа данных.
<i>ModuleID</i>	String	Внутреннее имя модуля и его версия.

8.1.5.2.1.1.1.1.1. Группа *DependentModules*

Дополнительная информация о работе модулей, зависящих от указанного в <DataTypeName> — 8.1.5.2.1.1.1.1.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<PathToDataType>/<DataTypeName>/DependentModules

8.1.5.2.1.1.1.1.2. Группа *DependsModules*

Дополнительная информация о модулях, от которых зависит указанный в <DataTypeName> модуль — 8.1.5.2.1.1.1.1.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<PathToDataType>/<DataTypeName>/DependsModules

8.1.5.2.1.2. Группа *InternalStatus*

Дополнительная функция, содержит информацию о работе Environment. Используется для отладки аварийных ситуаций.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/InternalStatus

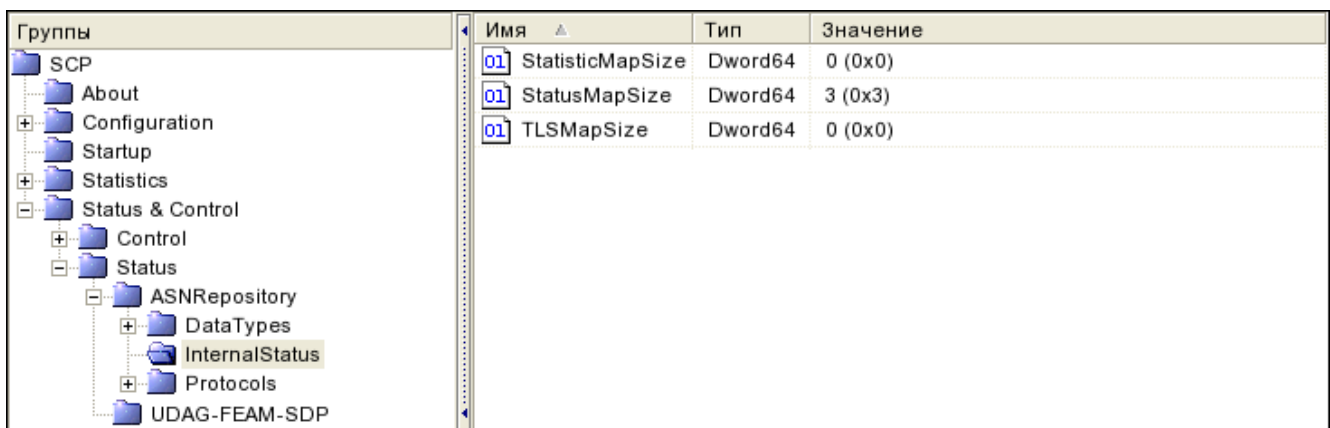


Рис. 138. Группа *InternalStatus*

Переменные аналогичны приведенным в группе 8.1.5.2.3.

8.1.5.2.1.3. Группа *Protocols*

Информация о загруженных модулях ASN.1-описаний протоколов.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/Protocols

8.1.5.2.1.3.1. Группа <PathToProtocol>

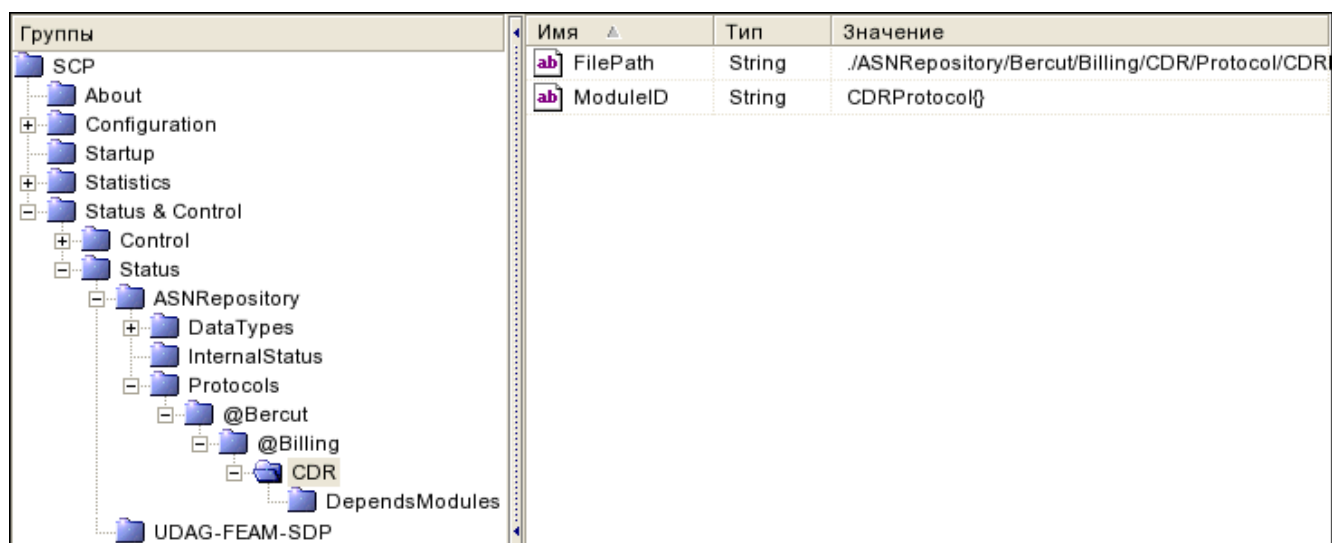
Группы используются для структуризации информации. Путь соответствует заданному в подключениях — 8.1.2.1.2.2.1.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/Protocols/<PathToProtocol>

8.1.5.2.1.3.1.1. Группа <ProtocolName>

Статистическая информация о загруженных модулях ASN.1-описаний протоколов.

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/Protocols/<PathToProtocol>
/<ProtocolName>



Имя	Тип	Значение
FilePath	String	.ASNRepository/Bercut/Billing/CDR/Protocol/CDR
ModuleID	String	CDRProtocol{}

Рис. 139. Группа <ProtocolName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
FilePath	String	Полный путь к файлу ASN.1-описания протокола.
ModuleID	String	Внутреннее имя модуля и его версия.

8.1.5.2.1.3.1.1.1. Группа DependentModules

Дополнительная информация о работе модулей, зависящих от указанного в <ProtocolName> — [8.1.5.2.1.3.1.1](#).

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/Protocols/<PathToProtocol>
/<ProtocolName>/DependentModules

8.1.5.2.1.3.1.1.2. Группа DependsModules

Дополнительная информация о модулях, от которых зависит указанный в <ProtocolName> модуль — [8.1.5.2.1.3.1.1](#).

SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/Protocols/<PathToProtocol>
/<ProtocolName>/DependsModules

8.1.5.2.2. Группа <Name>-FEAM

Информация о состоянии FEAM в данный момент времени.

SCP/Status & Control/Status/<Name>-FEAM

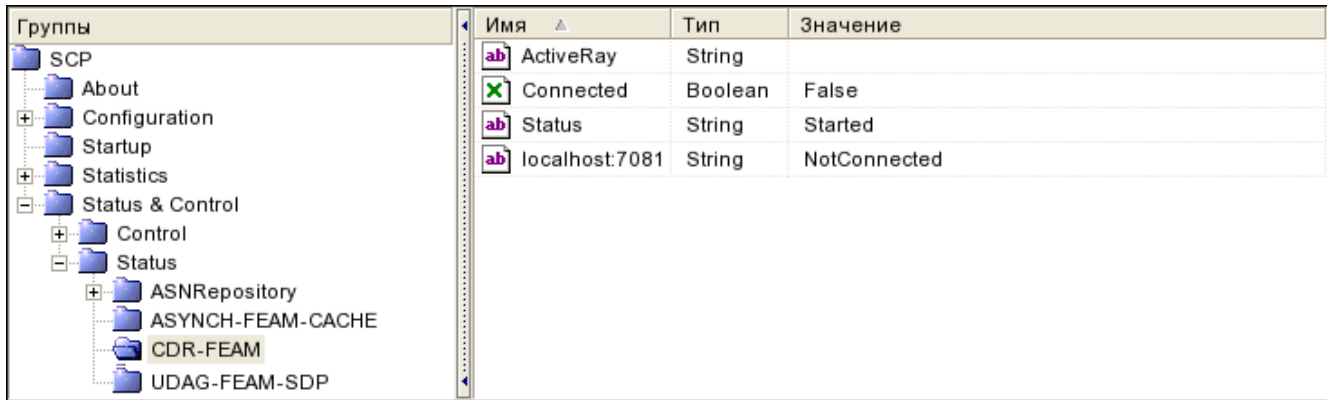


Рис. 140. Группа <Name>-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>ActiveRay</i>	String	Адрес внешней системы с активным соединением, по которому в данный момент происходит обмен сообщениями.
<i>Connected</i>	Boolean	Состояние соединений с внешними системами. Значение True означает наличие хотя бы одного активного соединения.
<i>Status</i>	String	Состояние компонента FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Started – запущен; Stopped – остановлен.
<i><IP-address>:<port></i>	String	Переменная, отображающая состояние соединения с внешней системой по указанному IP-адресу и порту. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Connected — соединение с указанным адресом активно; NotActive — не был получен ответ на сообщение KeepAlive; NotConnected — соединение с указанным адресом неактивно.

В группах MIBConverter и SDPConverter также присутствует переменная:

Имя переменной	Тип	Описание
<i><имя таблицы></i>	String	Статус загрузки таблицы конвертации: <ul style="list-style-type: none"> Loaded — таблица загружена; NotLoaded — таблица не загружена.

Дополнительные переменные присутствуют для следующих библиотек FEAM:

Группа SSF-FEAM

Статус работы SSF-FEAM.

Группа SCHEDULER-FEAM

Статус работы SCHEDULER-FEAM.

Группа RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Статус работы RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM.

Группа *RTSIB-FEAM*

Статус работы RTSIB-FEAM.

8.1.5.2.3. Группа *InternalStatus*

Дополнительная функция, содержит информацию о работе *Environment*. Используется для отладки аварийных ситуаций.

SCP/Status & Control/Status/InternalStatus

Имя	Тип	Значение
StatisticMapSize	Dword64	17 (0x11)
StatusMapSize	Dword64	52 (0x34)
TLSMapSize	Dword64	34 (0x22)

Рис. 141. Группа *InternalStatus*

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>StatisticMapSize</i>	Dword64	Количество сообщений группы Statistics.
<i>StatusMapSize</i>	Dword64	Количество сообщений группы Status.
<i>TLSMapSize</i>	Dword64	Количество сообщений TLS.

8.1.5.2.4. Группа *Libraries*

Состояние и версии загруженных библиотек.

SCP/Status & Control/Status/Libraries

8.1.5.2.4.1. Группа *Agents*

Статус работы агентов.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Agents

8.1.5.2.4.1.1. Группа <Name>Agent

Статус и версия агента с именем <Name>. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Agents/<Name>Agent

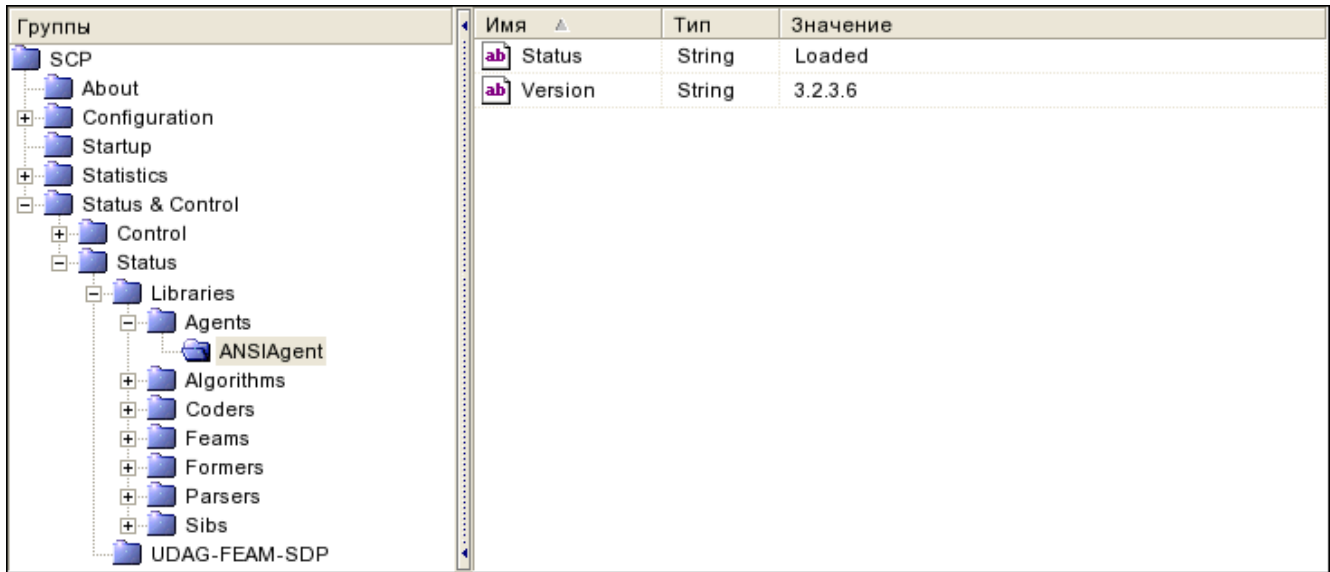


Рис. 142. Группа <Name>Agent

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Status	String	Статус данной библиотеки. Если библиотека не загружена, соответствующая ей группа MIB отсутствует. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Loaded — загружена; Waiting all objects — библиотека удалена, но еще не выгрузилась до конца.
Version	String	Версия библиотеки.

8.1.5.2.4.2. Группа Algorithms

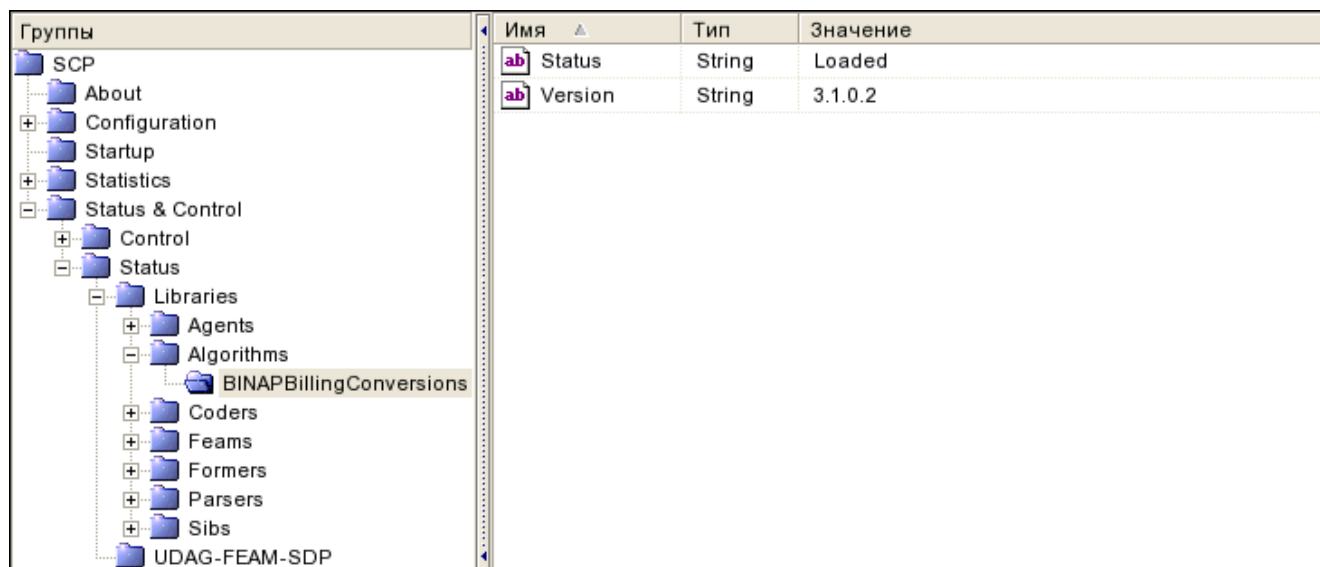
Статус работы библиотек алгоритмов.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Algorithms

8.1.5.2.4.2.1. Группа <AlgorithmName>

Статус и версия алгоритма с именем <AlgorithmName>. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Algorithms/<AlgorithmName>



Имя	Тип	Значение
ab Status	String	Loaded
ab Version	String	3.1.0.2

Рис. 143. Группа <AlgorithmName>

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.5.2.4.1.1](#).

8.1.5.2.4.3. Группа Coders

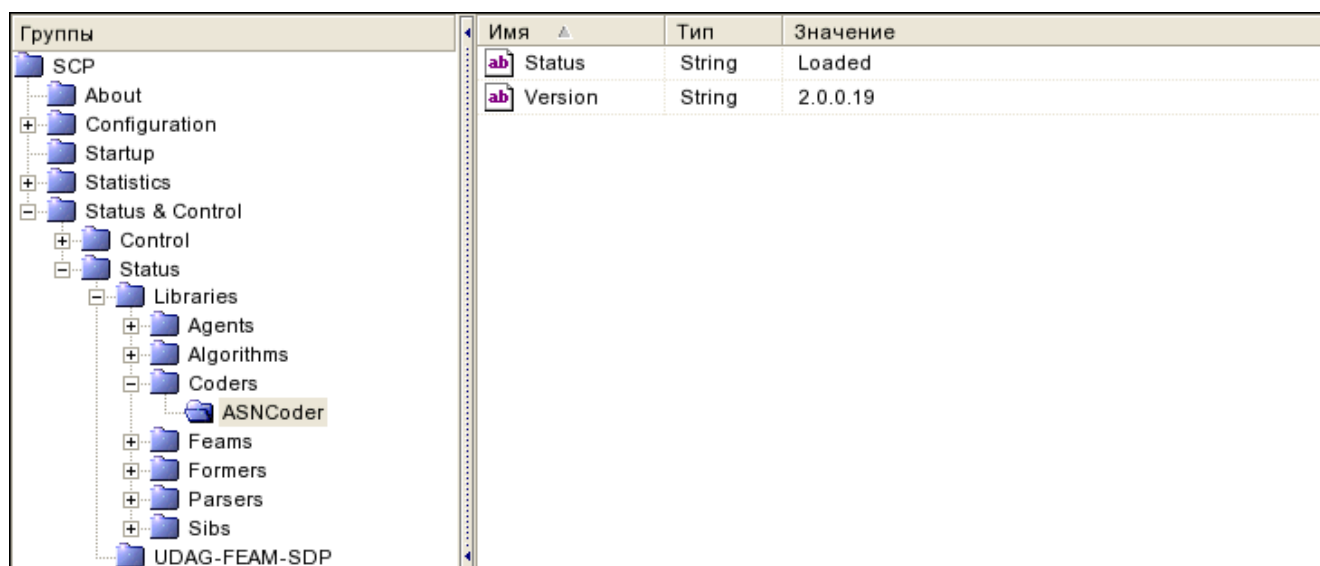
Статус работы библиотек кодировщиков и декодировщиков.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Coders

8.1.5.2.4.3.1. Группа <CoderName>

Статус и версия кодировщика или декодировщика с именем <CoderName>. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Coders/<CoderName>



Имя	Тип	Значение
ab Status	String	Loaded
ab Version	String	2.0.0.19

Рис. 144. Группа <CoderName>

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.5.2.4.1.1](#).

8.1.5.2.4.4. Группа Feams

Статус работы библиотек FEAM.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Feams

8.1.5.2.4.4.1. Группа <Name>Feam

Статус и версия FEAM с именем <Name>. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Feams/<Name>Feam

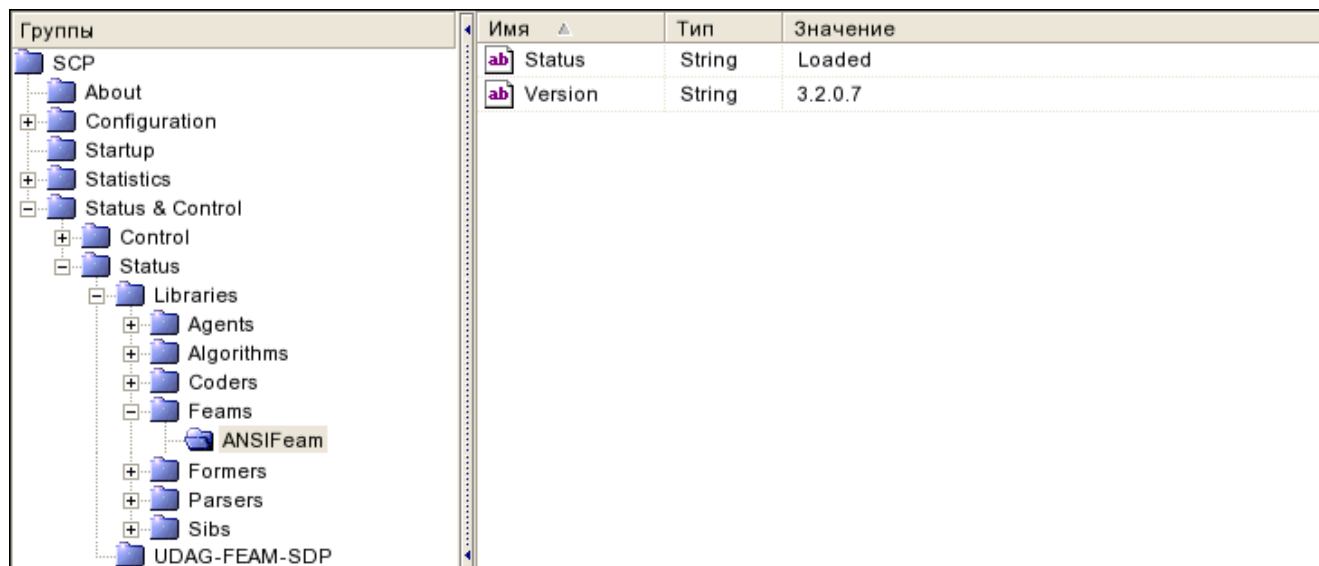


Рис. 145. Группа <Name>Feam

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.5.2.4.1.1](#).

8.1.5.2.4.5. Группа Formers

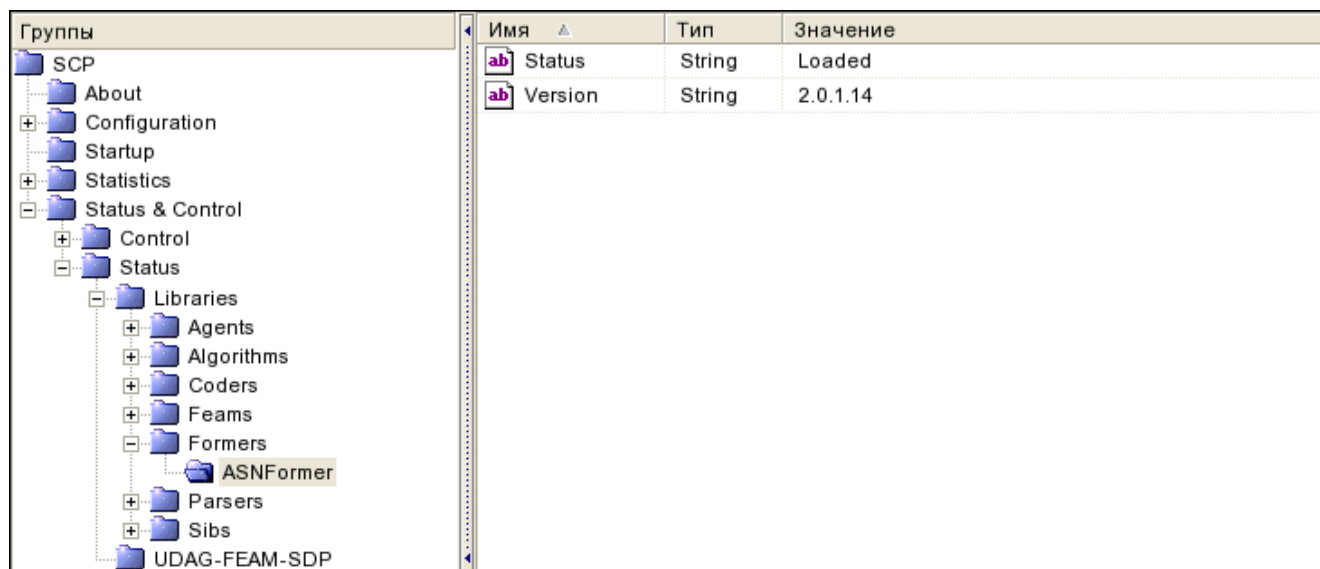
Статус работы библиотек формирователей пакетов.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Formers

8.1.5.2.4.5.1. Группа <Name>Former

Статус и версия формирователя пакетов с именем <Name>. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Formers/<Name>Former



Имя	Тип	Значение
Status	String	Loaded
Version	String	2.0.1.14

Рис. 146. Группа <Name>Former

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.5.2.4.1.1](#).

8.1.5.2.4.6. Группа Parsers

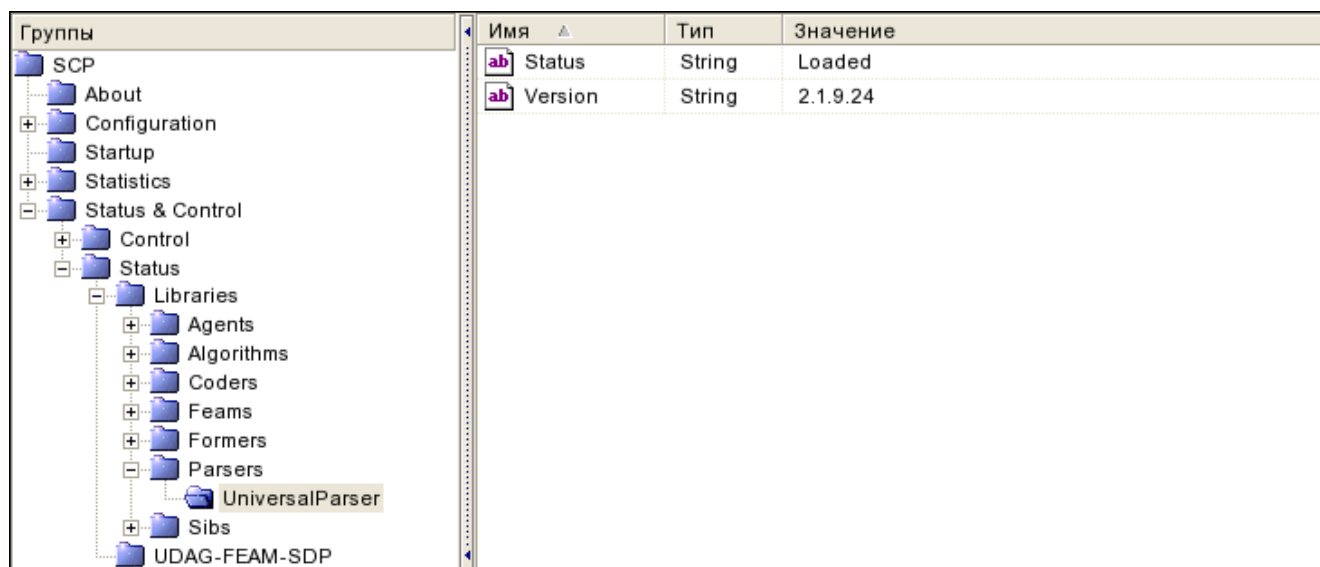
Статус работы библиотек парсеров.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Parsers

8.1.5.2.4.6.1. Группа UniversalParser

Статус и версия парсера. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Parsers/UniversalParser



Имя	Тип	Значение
Status	String	Loaded
Version	String	2.1.9.24

Рис. 147. Группа UniversalParser

Переменные аналогичны приведенным в группе [8.1.5.2.4.1.1](#).

8.1.5.2.4.7. Группа Sibs

Статус работы библиотек блоков SIB.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Sibs

8.1.5.2.4.7.1. Группа SIB<Name>

Статус и версия библиотеки блока SIB. Переменные доступны для чтения.

SCP/Status & Control/Status/Libraries/Sibs/SIB<Name>

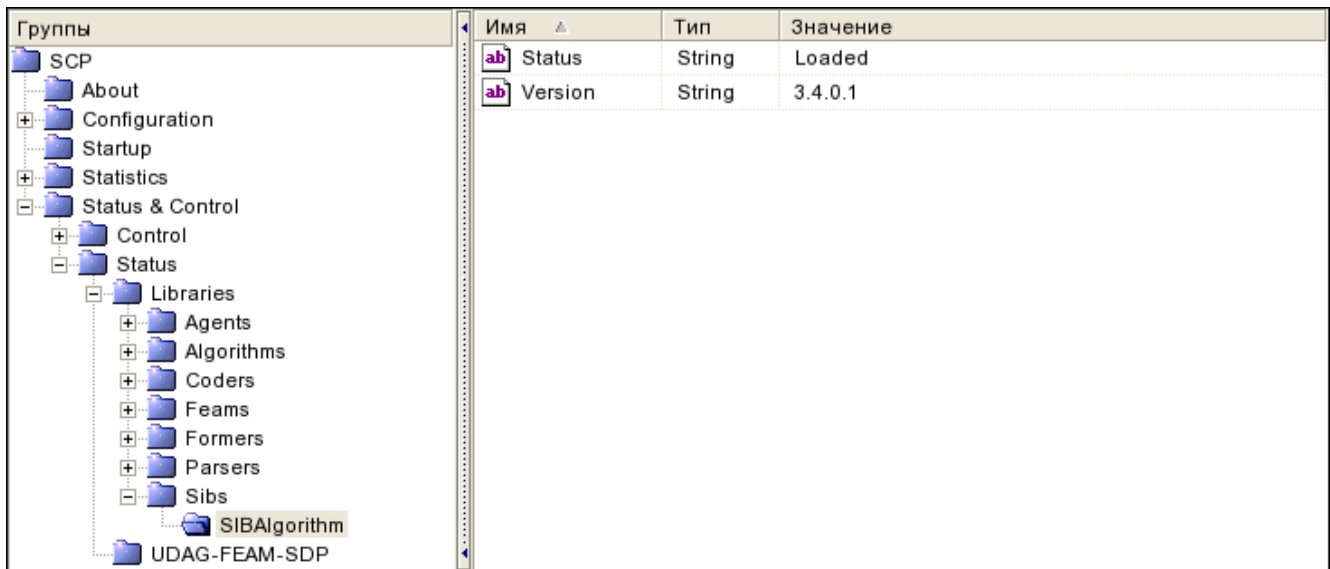


Рис. 148. Группа SIB<Name>

Переменные аналогичны приведенным в группе 8.1.5.2.4.1.1.

8.1.5.2.5. Группа LicenceInformation

Информация о владельце лицензии и об ограничениях количества запускаемых логик с определенного FEAM.

SCP/Status & Control/Status/LicenceInformation

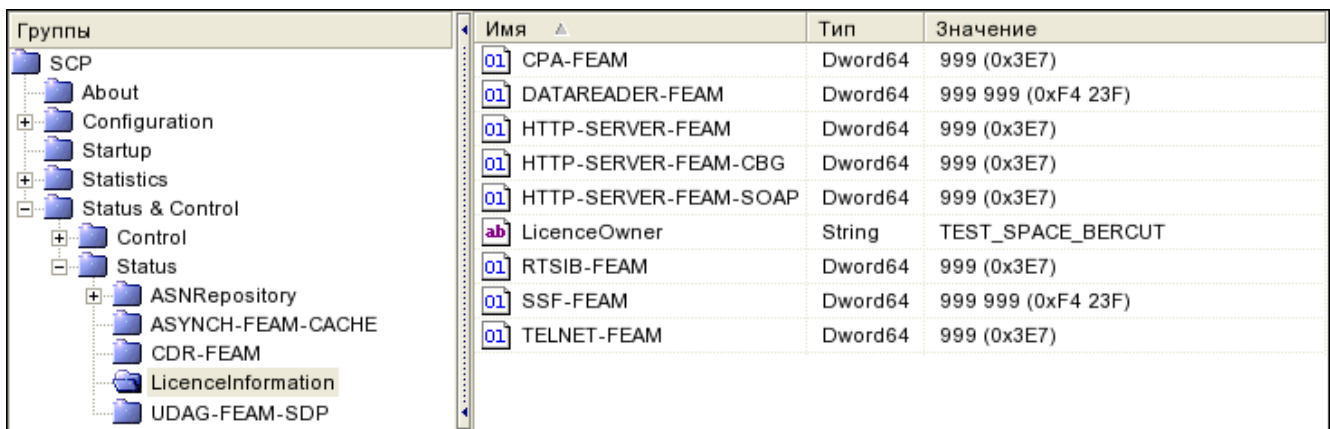


Рис. 149. Группа LicenceInformation

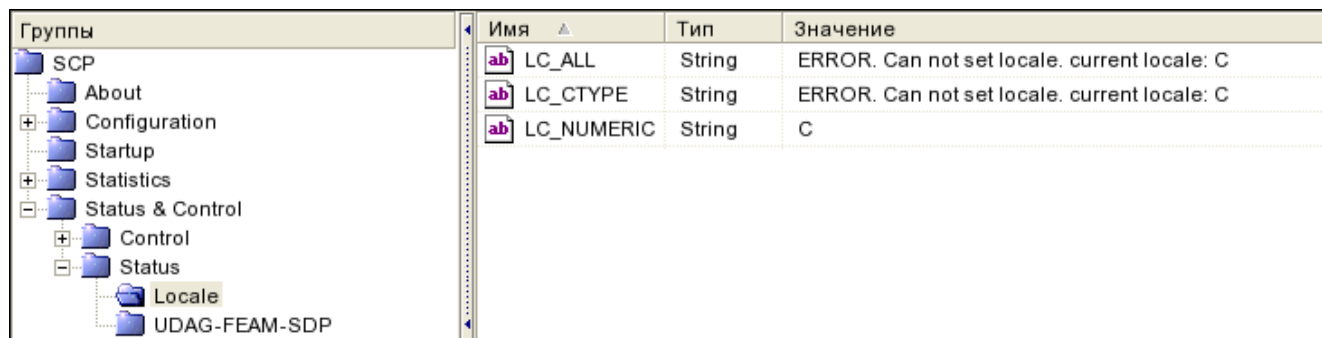
Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<Name>-FEAM	Dword64	Ограничение количества логик, запускаемых в секунду с FEAM с именем <Name>.
LicenceOwner	String	Владелец лицензии.

8.1.5.2.6. Группа Locale

Локали, используемые SCP.

SCP/Status & Control/Status/Locale



Имя	Тип	Значение
LC_ALL	String	ERROR. Can not set locale. current locale: C
LC_CTYPE	String	ERROR. Can not set locale. current locale: C
LC_NUMERIC	String	C

Рис. 150. Группа Locale

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
LC_ALL	String	Общая локаль, используется по умолчанию.
LC_CTYPE	String	Локаль для символов.
LC_NUMERIC	String	Локаль для чисел.

8.1.5.2.7. Группа Logics

Информация о количестве работающих экземплярах каждой логики в текущий момент времени.

SCP/Status & Control/Status/Logics

8.1.5.2.7.1. Группа <LogicName>

Информация о количестве работающих экземпляров логики <LogicName> в текущий момент времени.

SCP/Status & Control/Status/Logics/<LogicName>

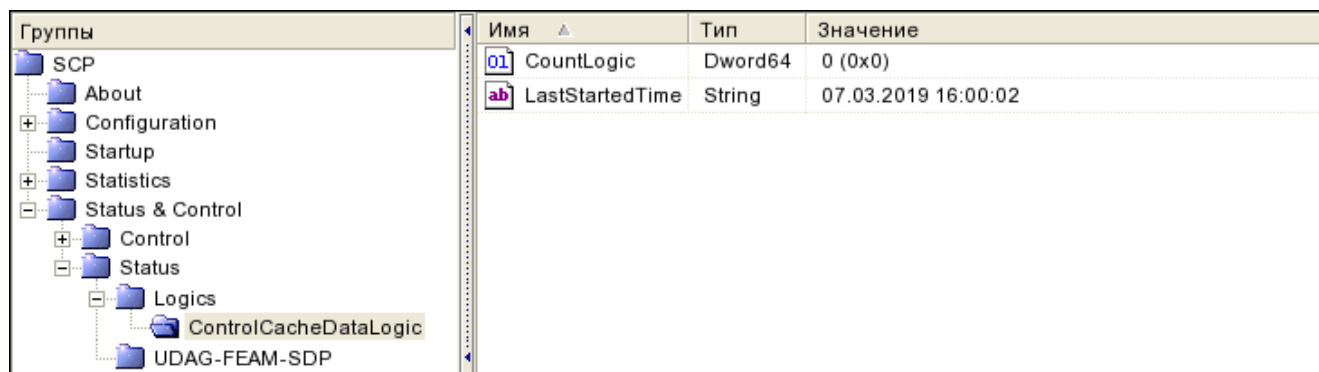


Рис. 151. Группа <LogicName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>CountLogic</i>	Dword64	Количество экземпляров логик <LogicName>, работающих в данный момент времени.
<i>LastStartedTime</i>	String	Дата и время последнего запуска экземпляра логики.

8.1.5.2.8. Группа RTSIB-FEAM

Статус работы RTSIB-FEAM.

SCP/Status & Control/Status/RTSIB-FEAM

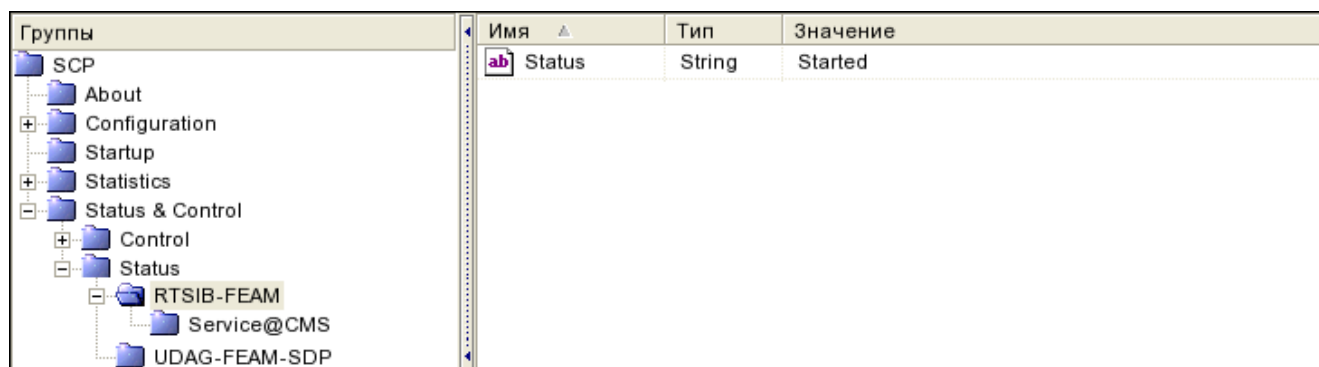


Рис. 152. Группа RTSIB-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Status</i>	String	Статус работы FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ available — доступен; ▪ unavailable — недоступен.

8.1.5.2.8.1. Группа Service@<ServiceName>

Статус работы сервиса с именем <ServiceName> на RTSIB-FEAM.

SCP/Status & Control/Status/RTSIB-FEAM/Service@<ServiceName>

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	ab) Status	String	unavailable

Рис. 153. Группа Service@<ServiceName>

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
Status	String	Статус работы сервиса. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> available — доступен; unavailable — недоступен.

8.1.5.2.9. Группа RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Статус работы RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM.

SCP/Status & Control/Status/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	ab) DiameterStatus	String	Started
	ab) RTUCG@1	String	NotConnected
	ab) RTUCG@2	String	Connected
	ab) Transport	String	DIAMETER

Рис. 154. Группа RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
DiameterStatus	String	Состояние RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Started – запущен; Stopped – остановлен.
RTUCG@N	String	Состояние соединения с Сервером RTUCG. N — номер сервера. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> Connected — соединение с указанным адресом активно;

Имя переменной	Тип	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> NotActive — не был получен ответ на сообщение KeepAlive; NotConnected — соединение с указанным адресом неактивно.
Transport	String	Тип используемого протокола.

8.1.5.2.9.1. Группа InternalStatus

Дополнительная функция, содержит информацию о работе Environment. Используется для отладки аварийных ситуаций.

SCP/Status & Control/Status/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM/InternalStatus

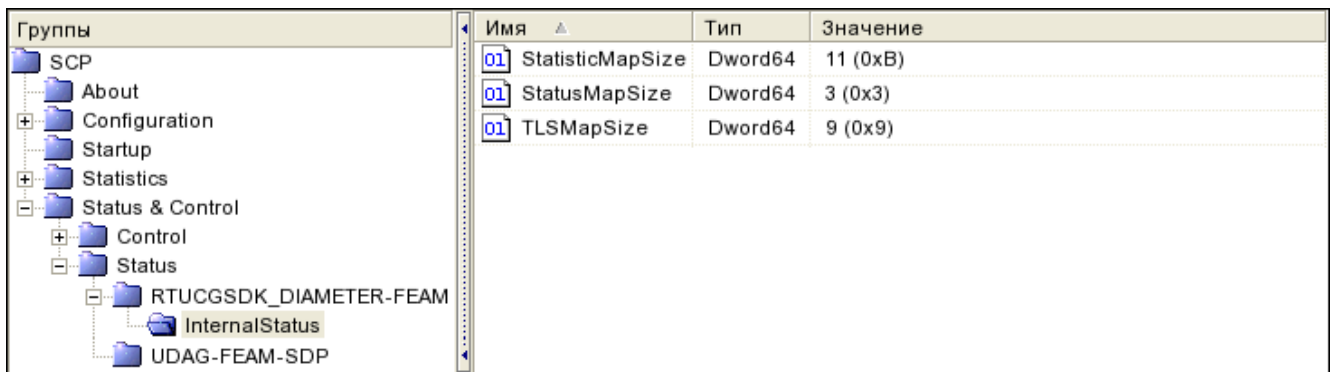


Рис. 155. Группа InternalStatus

Переменные аналогичны приведенным в группе 8.1.5.2.3.

8.1.5.2.10. Группа ResourceInformation

Информация о ресурсах памяти и загрузке центрального процессора.

SCP/Status & Control/Status/ResourceInformation

8.1.5.2.10.1. Группа CPUUsage

Информация о работе центрального процессора CPU в текущий момент времени.

SCP/Status & Control/Status/ResourceInformation/CPUUsage

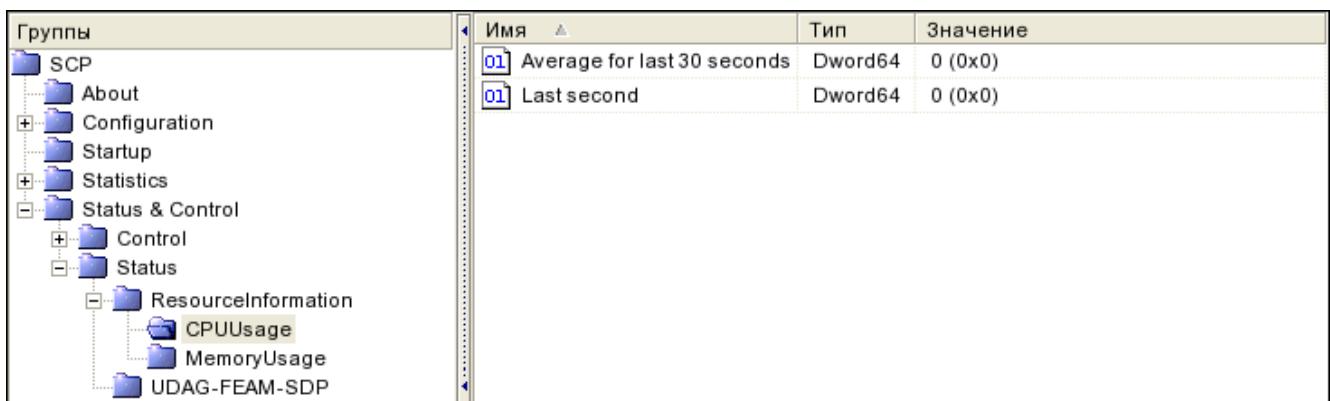


Рис. 156. Группа CPUUsage

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Average for last 30 seconds</i>	Dword64	Загрузка процессора, усредненная за последние 30 секунд работы SCP, в процентах.
<i>Last second</i>	Dword64	Загрузка процессора в последнюю секунду работы SCP, в процентах.

8.1.5.2.10.2. Группа MemoryUsage

Информация о ресурсах памяти, используемых SCP.

SCP/Status & Control/Status/ResourceInformation/MemoryUsage

Имя	Тип	Значение
01 Memory usage (Kb)	Dword64	139 040 (0x21 F20)
01 Peak memory usage (Kb)	Dword64	269 832 (0x41 E08)
01 VM size (Kb)	Dword64	269 736 (0x41 DA8)

Рис. 157. Группа MemoryUsage

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Memory usage (Kb)</i>	Dword64	Объем используемой памяти, Кб.
<i>Peak memory usage (Kb)</i>	Dword64	Максимальный объем памяти, который был использован в работе, Кб.
<i>VM size (Kb)</i>	Dword64	Размер файла подкачки, Кб.

8.1.5.2.11. Группа SCHEDULER-FEAM

Статус работы SCHEDULER-FEAM.

SCP/Status & Control/Status/SCHEDULER-FEAM

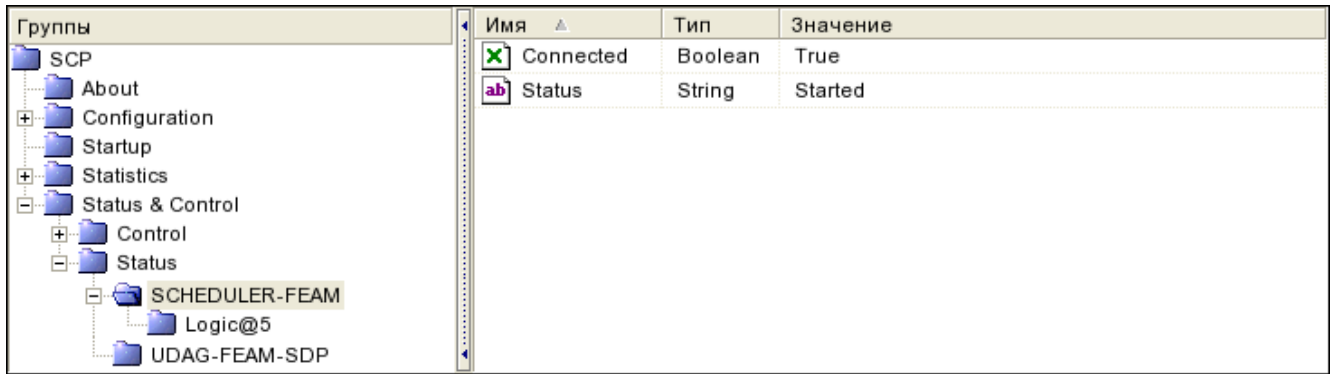


Рис. 158. Группа SCHEDULER-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Connected</i>	Boolean	Состояние соединений с внешними системами. Значение 'True' означает наличие хотя бы одного активного соединения.
<i>Status</i>	String	Состояние компонента FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Started – запущен; ▪ Stopped – остановлен.

8.1.5.2.11.1. Группа Logic@N

Статус запуска отдельной логики.

SCP/Status & Control/Status/SCHEDULER-FEAM/Logic@N

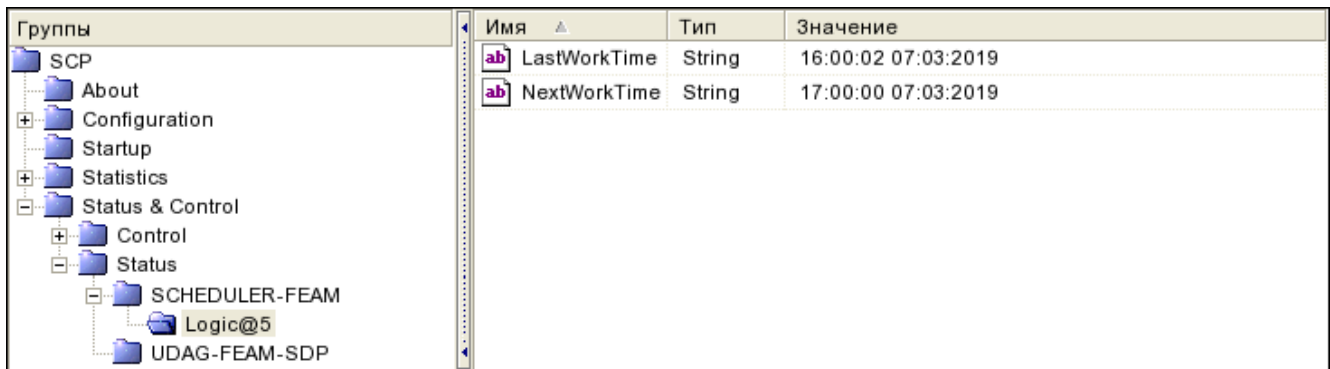


Рис. 159. Группа Logic@N

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>LastWorkTime</i>	String	Дата и время последнего запуска логики.
<i>NextWorkTime</i>	String	Дата и время следующего запуска логики.

8.1.5.2.12. Группа SSF-FEAM

Статус работы SSF-FEAM.

SCP/Status & Control/Status/SSF-FEAM

Группы	Имя	Тип	Значение
SCP	Connected	Boolean	True
About	HWM	Boolean	False
Configuration	Status	String	Started
Startup			
Statistics			
Status & Control			
Control			
Status			
SSF-FEAM			
UDAG-FEAM-SDP			

Рис. 160. Группа SSF-FEAM

Переменные группы:

Имя переменной	Тип	Описание
<i>Connected</i>	Boolean	Состояние соединений с внешними системами. Значение True означает наличие хотя бы одного активного соединения.
<i>HWM</i>	Boolean	Текущее состояния HWM: <ul style="list-style-type: none"> ▪ True — есть HWM; ▪ False — нет HWM.
<i>Status</i>	String	Состояние компонента FEAM. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Started – запущен; ▪ Stopped – остановлен.

9. Требования

9.1. Резервное копирование и восстановление

Важнейшей информацией для правильной работы SCP являются настройки дерева MIB самой системы. Поэтому следует сохранять актуальные настройки системы, которые хранятся в MIB-дереве узла SCP.

Резервное копирование информации о SCP осуществляется с помощью экспорта соответствующего участка дерева MIB в файл *.mif.

Последующее восстановление утраченной информации выполняется с помощью импорта сохраненной информации из сформированного при экспорте файла.

9.2. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы — это выполнение определенных контролируемых действий на всех серверах, где установлены компоненты системы.

Для периодического технического обслуживания серверов:

- Постоянно контролируйте нагрузку процессора. Допустимая суммарная нагрузка с учетом всех активных приложений — не более 80 %. Выполняйте контроль с помощью подсистемы Alarm Center системы ATOMS [6].
- Постоянно контролируйте объем дискового пространства. Свободный объем не должен быть менее 20 % от общего объема диска. Выполняйте контроль с помощью подсистемы Alarm Center системы ATOMS.
- Контролируйте климатические условия в помещении, где установлена система. Допустимый температурный режим— от +5 до +50 °С. Допустимая влажность — от 10 до 90 %.
- Контролируйте работоспособность аппаратного обеспечения с помощью файлов системного журнала. При возникновении критических ситуаций используйте следующие файлы:
 - При работе в среде ОС Oracle Solaris: журналы /var/adm/messages, messages.0, messages.1, messages.2, messages.3.
 - При работе в среде ОС Linux: журналы /var/log/messages, /var/log/messages-<дата>.
- Контролируйте работоспособность аппаратного обеспечения с помощью диагностических команд. При возникновении критических ситуаций используйте следующие команды:
 - При работе в среде ОС Oracle Solaris: `prtdiag -v`. Для вывода результатов в файл выполните команду: `prtdiag -v > output_file_name`.
 - При работе в среде ОС Linux: `ipmitool chassis status`, `ipmitool sdr list all` и `ipmitool sensor`.
- Контролируйте работоспособность дисковых систем с помощью команд администрирования дисковых массивов. Команды для разных производителей отличаются. Например: `hpssa`, `hpacu`, `megacli`, `cfggen`, `raidctl`, `sas2ircu`, `raidconfig`, `zpool`, `metastat`.
- Обновляйте операционную систему по мере выпуска официальных обновлений производителем.

⚠ Внимание! Не обновляйте операционную систему без согласования со специалистами компании Bercut.

9.3. Аппаратное обеспечение

Для стабильной работы SCP придерживайтесь рекомендаций по использованию серверов в качестве аппаратного обеспечения.

Соблюдайте следующие требования:

- требования к установленному процессору;
- требования к объему оперативной памяти;
- требования к объему жесткого диска;
- требования к объему жесткого диска и наличию сетевых интерфейсов.

Выбор конкретной конфигурации оборудования зависит от нагрузки на SCP и от функций, для реализации которых используется SCP. Таким образом, в каждом конкретном продукте или услуге требования к аппаратному обеспечению SCP будут различными.

9.4. Программное обеспечение

Для работы SCP необходимо установить на сервер программное обеспечение. Существуют требования к операционной системе сервера и к прикладному ПО для администрирования SCP.

Система SCP функционирует под ОС Solaris™ версии 11, а также Red Hat Enterprise Linux версии 7.

Для работы компонента SCP установите следующее прикладное ПО компании Vercut:

- baAgent;
- Vercut ATLAS MIB Explorer [5].

i **Примечание.** MIB Explorer устанавливается на отдельную рабочую станцию администратора под управлением ОС Windows.

Все используемое системное и специальное программное обеспечение должно быть лицензировано. Порядок лицензирования определяется поставщиками системного и специального программного обеспечения. Применение нелицензионного системного и специального программного обеспечения недопустимо.

Приложение 1. Трейсовые сообщения

Все приложения в процессе своей работы генерируют сообщения. Система ATLAS позволяет отслеживать данные события.

Сообщения могут быть:

- информационного характера. Например: начало сессии, установка соединения;
- об авариях и сбоях.

Сообщения информационного характера — трейсовые сообщения

Трейсовые сообщения характеризуются уровнем детальности и делятся на:

1. Fatal — критические ошибки.
2. Error — ошибки.
3. Warning — предупреждения.
4. Information — информационные сообщения.
5. Debug — отладочные сообщения.

Трейсовые сообщения не требуют действий администратора и служат только в информационных целях.

Трейсовые сообщения записываются системой ATLAS в специальные журналы событий (логи). Система ATLAS позволяет просматривать трейсовые сообщения, поступающие от приложений:

- в режиме реального времени.
- при загрузке журнала событий.

Трейсовые сообщения, поступающие в режиме реального времени, можно просматривать и анализировать в программе MIB Explorer. Также можно загрузить журнал событий и анализировать трейсовые сообщения в приложении Log File Viewer, которое поставляется вместе с приложением MIB Explorer.

Сообщения об авариях и сбоях — алармы

Алармы характеризуются уровнем критичности и зависят от важности произошедшего события и необходимости вмешательства администратора в работу компонента. Алармы всегда, в отличие от трейсовых сообщений, записываются в журнал событий.

В зависимости от характера аварии администратор должен предпринять те или иные действия для ликвидации аварии или предотвращения возможной аварийной ситуации. Для каждого аларма в списке приводятся рекомендуемые действия администратора.

Сообщения об авариях записываются системой ATLAS в журнал событий, и администратор может их просмотреть в приложении MIB Explorer за определенный период времени или по заданному количеству последних событий. Данный инструмент позволяет оценивать состояние и логику работы компонентов, а также предупреждать возможные аварийные ситуации, реагируя на произошедшие события.

Администратору может фильтровать сообщения по типу источника, номеру хоста, уровню критичности или детальности, параметрам сообщений. Это позволяет отслеживать сообщения, которые формируют участники в ходе данной сессии.

П 1.1. Сообщения от SCP Core (SCPCore module)

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SCP Core.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
wrong licence key	Неверный лицензионный ключ.	Необходимо проверить значение лицензионного ключа (Configuration/LicenceKey), в случае его отсутствия: обратиться в компанию Vercut.
wrong type ... for library ...	Неверный тип для указанной библиотеки.	Убедиться в том, что библиотека загружается в соответствующий по типу раздел.
not all objects were deleted	Не все объекты уничтожены.	Сохранить трейс для анализа, MIF-дерево. Обратиться в группу технической поддержки Vercut.
can't get ... library from LibraryRepository	Невозможно получить указанную библиотеку из Repository	Проверить корректность настройки загрузки библиотек.
can't get ... object from ... Library	Невозможно получить указанный объект из библиотеки	Проверить корректность настройки загрузки библиотек.
logic does not exist (ServiceKey = ...)	Логика не существует (указывается ServiceKey)	Убедиться в том, что логика с необходимым ServiceKey создана и корректно загружается.
can't create ...from this feam	Невозможно создать логику с данного FEAM	Скорректировать настройки FEAM, либо скорректировать логику.
wait all logics...	Ожидание завершения работы всех логик	Необходимо дождаться завершения работы всех логик.
can't get template ...' from ...	В библиотеке невозможно найти указанный шаблон	Загрузить необходимые библиотеки в Libraries/...
SIB name ... is duplicated	Имя SIB продублировано	Скорректировать логику
wrong FEAM name - ...	Неверное имя FEAM	Загрузить необходимую библиотеку FEAM в Libraries/Feams...
... can't find procedure ...	Логика не может найти необходимой процедуры	Скорректировать логику

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't invoke logic (logics per second limit exceeded for ...)	Невозможно запустить логику (превышен лимит запускаемых логик в секунду для указанного объекта)	Снизить нагрузку на данный экземпляр SCP или расширить лицензию.
logic processing thread (Id = ...) overflow, logic creation forbidden	Очередь потока обработки логик с указанным Id переполнена, создание новых логик запрещено	Для обращения в Bercut. снять pstack, pldd с процесса, MIF-дерево с MIB. Снизить (остановить) нагрузку, дождаться обработки всех сообщений в очереди SCP (может занять продолжительное время) или перезагрузить сервер. Проанализировать поступившую на сервер нагрузку.
... protocol ... not found	Не найден указанный протокол	Загрузить в ASNRepository необходимый протокол
... wrong ... protocol for tcap based	Неверный протокол для TCAP	Скорректировать логику
... can't set static data, Path = ...	Невозможно установить статические данные по указанному пути	Проанализировать логику и поступившие в нее данные
... can't set data, Path = ...	Невозможно установить данные по указанному пути	Проанализировать логику и поступившие в нее данные
wrong characters locale name ...	Неверное значение локали (значение)	Указать корректное значение 'CharacterLocale'. Локаль должна поддерживаться сервером, на котором установлен экземпляр SCP.
message from ... TransID = ... was not delivered to logic	Сообщение от сущности не было доставлено в логику (имя сущности и идентификатор транзакции приводятся)	Проанализировать логику и поступившие в нее данные.
...InternalError...	Внутренняя ошибка при выполнении логики услуги	Проанализировать выполнение логики услуги на уровне логирования Debug. Обратиться в группу технической поддержки компании Bercut.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
logics per second limit for ... set to ...	Лимит запускаемых логик в секунду для указанного объекта равен указанной величине

Сообщение	Описание
can't delete ... library, object's in use	Невозможно удалить указанную библиотеку, поскольку она используется
load library ...	Указанная библиотека загружена
unload library ...	Указанная библиотека выгружена
get ... library from LibraryRepository	Указанная библиотека получена из Repository
set characters locale to ...' (...)	Установлена локаль (имя и значение)

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
activate message filter for ..., TransID = ...	Установлен фильтр сообщений — имя и идентификатор транзакции.
started	Логика запущена.
...started	Сущность запущена.
stopped	Логика остановлена.
... stopped	Сущность остановлена.
add logic (ServiceKey = ...)	Логика создана (с ServiceKey=...).
delete logic (ServiceKey = ...)	Логика уничтожена (с ServiceKey=...).
logic with ServiceKey = ...' already loaded, ignoring	Логика с указанным ServiceKey уже загружена, проигнорировано.
can't get agent ...	Невозможно получить указанного агента.
... can't get dynamic data, Path = ...	Невозможно получить динамические данные по указанному пути.
... can't set dynamic data, Path = ...	Невозможно установить динамические данные по указанному пути.
... can't delete dynamic data, Path = ...	Невозможно удалить динамические данные по указанному пути.
deactivate message filter	Фильтр сообщений снят.
push message from ... TransID = ... to logic queue	В очередь логики поставлено сообщение — имя и идентификатор транзакции.
message from ... TransID = ... delivered to logic	Сообщение от сущности доставлено в логику — имя и идентификатор транзакции.
created	Логика создана.

Сообщение	Описание
... created	Сущность создана.
destroyed	Логика удалена.
... destroyed	Сущность удалена.
get logic ServiceKey = ... Name = ...	Запуск логики с указанными параметрами ServiceKey и Name.
... activate procedure - ...	Логика запускает указанную процедуру.
... deactivate procedure - ...	Логика деактивирует указанную процедуру.
... timer expired, TimerId = ...	Истек таймер с указанным идентификатором.
... setting timer, TimerId = ... timeout = ...	Установлен таймер с указанным идентификатором и временем ожидания.
... timer was cancelled, TimerId = ...	Таймер с указанным идентификатором сброшен.
... is running, EntryPoint =)	Сущность запущена с указанной точкой входа.
... is finished, ReturnPoint =)	Сущность остановлена — с указанной точкой выхода.

П 1.2. Сообщения от Universal Parser

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема Universal Parser.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't get logic template (file ... line \$LINE\$, column ...)	Невозможно получить шаблон логики (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
entry point in logic not found (file ..., line ..., column ...)	Не найдена точка входа (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
file ... not found (file ..., line ..., column ...)	Файл не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
file ... not found	Файл не найден	Скорректировать логику.

Сообщение	Описание	Действие администратора
file ... already included	Указанный файл уже включен	Скорректировать логику.
... entry point not found (file ..., line ..., column ...)	Точка входа для указанного HLSIB не найдена (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
HLSIB ... already present (file ..., line ..., column ...)	Указанный HLSIB уже существует (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ... incorrect parameters (file ..., line ..., column ...)	Неверные параметры для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ...' of type ... not present (file ..., line ..., column ...)	SIB с указанными именем и типом не существует (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
parameter ... not valid (file ..., line ..., column ...)	Указанный параметр некорректен (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
error value ... (file ..., line ..., column ...)	Неверные данные (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
incorrect point of return ... at SIB ... (file ..., line ..., column ...)	Некорректная точка возврата для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
incorrect entry point ... at SIB ... (file ..., line ..., column ...)	Некорректная точка входа для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ... point of return ... already mapped (file ..., line ..., column ...)	Точка возврата SIB уже имеет соединение (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ...not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный SIB не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.

Сообщение	Описание	Действие администратора
agent ...' not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный агент не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
FEAM ... not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный FEAM не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
can't get logic template (file ... line \$LINE\$, column ...)	Невозможно получить шаблон логики (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
entry point in logic not found (file ..., line ..., column ...)	Не найдена точка входа (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
file ... not found (file ..., line ..., column ...)	Файл не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
file ... not found	Файл не найден	Скорректировать логику.
file ... already included	Указанный файл уже включен	Скорректировать логику.
... entry point not found (file ..., line ..., column ...)	Точка входа для указанного HLSIB не найдена (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
HLSIB ... already present (file ..., line ..., column ...)	Указанный HLSIB уже существует (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ... incorrect parameters (file ..., line ..., column ...)	Неверные параметры для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ...' of type ... not present (file ..., line ..., column ...)	SIB с указанными именем и типом не существует (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
parameter ... not valid (file ..., line ..., column ...)	Указанный параметр некорректен (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.

Сообщение	Описание	Действие администратора
error value ... (file ..., line ..., column ...)	Неверные данные (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
incorrect point of return ... at SIB ... (file ..., line ..., column ...)	Некорректная точка возврата для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
incorrect entry point ... at SIB ... (file ..., line ..., column ...)	Некорректная точка входа для SIB (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ... point of return ... already mapped (file ..., line ..., column ...)	Точка возврата SIB уже имеет соединение (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
SIB ...not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный SIB не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
agent ...' not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный агент не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
FEAM ... not found (file ..., line ..., column ...)	Указанный FEAM не найден (с указанием файла, строки и позиции)	Скорректировать логику.
invalid logic	Неверная логика	Скорректировать логику.
invalid function	Неверная функция	Скорректировать логику.

П 1.3. Сообщения от ASN Parser

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема ASN Parser.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
files '...' not successfully parsed	Разбор файлов '...' закончился неудачно	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
protocol validation error '...'	Ошибка при валидации протокола '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание

Сообщение	Описание	Действие администратора
parse error '...' file '...' line '...' column '...'	Ошибка '...' при разборе файла '...' в '...' строке, в '...' столбце	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't add module '...', module with same Module Identifier already present	Невозможно добавить модуль '...', т.к. модуль с таким идентификатором уже есть	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't delete module '...', module not found	Невозможно удалить модуль '...', модуль не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
import list is empty	Список импортируемых типов данных пуст	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
imported module '...' not found	Импортируемый модуль '...' не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
data type '...' in module '...' already defined	Тип данных '...' в модуле '...' уже определен	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
module '...' already imported	Модуль '...' уже импортирован	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
module '...' already loaded	Модуль '...' уже загружен	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
data type '...' imported from '...' more then once	Тип данных '...' импортируется из '...' более одного раза (данная ошибка возникает в случае, если в файле прописаны типы данных, импортируемых из других модулей более одного раза)	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
data type '...' not exported from '...'	Тип данных '...' не экспортируется из '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
named field with name '...' already exist (line '...', column '...')	Именованное поле с именем '...' уже существует (строка '...', столбец '...')	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
exported value '...' not found	Экспортируемое значение '...' не найдено	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание

Сообщение	Описание	Действие администратора
cyclic dependencies throw\ '...'	Обнаружены циклические зависимости между типами данных '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
value '...'	Значение '...' (строка, описывающая ошибку, формируется динамически)	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't validate module oid ('...')	Невозможно проверить идентификатор модуля ('...')	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't find module, wrong module name format '...'	Невозможно найти модуль, неверный формат названия модуля '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't create '...' wrong module name format '...'	Невозможно создать объект '...', неверный формат названия модуля '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't create '...' module not found '...'	Невозможно создать объект '...', т.к. модуль '...' не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
data type '...' not found in module '...'	Тип данных '...' в модуле '...' не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание
can't open input file '...'	Невозможно открыть входящий файл '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
Сообщение	Описание сообщения
add module '...'	Добавлен модуль '...'
delete module '...'	Удален модуль '...'

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
begin parse files '...'	Начат разбор файлов '...'
end parse files '...'	Разбор файлов '...' закончен
create module '...'	Создан модуль '...'

Сообщение	Описание
destroy module '...'	Удален модуль '...'
begin parse file '...'	Начат разбор файла '...'
end parse file '...'	Разбор файла '...' закончен
begin parse file header '...'	Начат разбор заголовка файла '...'
begin parse file types definitions '...'	Начат разбор типов данных файла '...'
end parse file header '...'	Закончен разбор заголовка файла '...'
end parse file types definitions '...'	Закончен разбор типов данных в файле '...'

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
add operation in protocol '...' OpCode = ..., operationName =...	В протокол '...' добавлена операция. Код операции = ..., имя операции =...
add operation fail to protocol '...', operationName =... (operation with same name already present)	Ошибка добавления операции в протокол '...' Имя операции = ... (операция с таким именем уже существует)
add operation fail to protocol '...', OpCode = ..., operationName =... (operation with same opcode already present)	Ошибка добавления операции в протокол '...' Код операции = ... Имя операции = ... (операция с таким кодом уже существует)
delete operation from protocol '...', OpCode =..., OperationName =...	Операция была удалена из протокола '...', Код Операции = ... Имя операции = ...
add error to protocol '...', ErrorCode =..., ErrorName =...	В протокол '...' добавлена ошибка Код ошибки = ..., имя ошибки =...
add error fail to protocol '...' errorName =... (Error with same name already present) ErrorCode =..., ErrorName =...	Ошибка добавления ошибки в протокол '...' (ошибка с таким именем уже существует) Код ошибки = '...' Имя ошибки = '...'
add error fail to protocol '...' errorName =... (Error with same ErrCode already present) ErrorCode =..., ErrorName =...	Ошибка добавления ошибки в протокол '...' (ошибка с таким кодом уже существует) Код ошибки = '...' Имя «ошибки» = '...'
delete error from protocol '...' ErrorCode =..., ErrorName =...	Ошибка была удалена из протокола '...', Код ошибки = '...', Имя ошибки = '...'

Сообщение	Описание
add OperationPackage '...' to protocol '...'	В протокол '...' добавлен пакет операций '...'
add OperationPackage '...' fail to protocol '...' (OperationPackage with same name already present)	Ошибка добавления пакета операций '...' в протокол '...' (пакет операций с таким именем уже существует)
delete OperationPackage '...' from protocol '...'	Пакет операций '...' был удален из протокола '...'
add Contract '...' to protocol '...'	В протокол '...' добавлен контракт '...'
add Contract '...' fail to protocol '...' (Contract with same name already present)	Ошибка добавления контракта '...' в протокол '...' («контракт» с таким именем уже существует)
delete Contract '...' from protocol '...'	Контракт '...' был удален из протокола '...'
Add ApplicationContext '...' to protocol '...'	В протокол '...' добавлен «идентификатор сообщения» '...'
add ApplicationContext '...' fail to protocol '...' (ApplicationContext with same name already present)	Ошибка добавления «идентификатора сообщения» '...' в протокол '...'. (идентификатор сообщения с таким именем уже существует)
delete ApplicationContext '...' from protocol '...'	Идентификатор сообщения '...' был удален из протокола '...'

П 1.4. Сообщения от ASN Repository

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема ASN Repository.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't open input file '...'	Невозможно открыть входящий файл '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
files '...' not successfully parsed	В процессе разбора файла '...' произошла ошибка	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
parse error '...' file '...' line '...' column '...'	Ошибка '...' при разборе файла '...' в '...' строке, в '...' столбце	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
protocol '...' not found	Протокол '...' не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.

Сообщение	Описание	Действие администратора
module '...' not found	Модуль '...' не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
can't load module '...', module not found	Невозможно загрузить модуль '...', т.к. он не найден	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
can't load module '...', absent depended module '...' not found	Невозможно загрузить модуль '...', т.к. не найден зависимый модуль '...'	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.
can't create protocol '...' (depends marker not loaded)	Невозможно создать протокол '...' (отсутствует маркер зависимостей протокола)	Скорректировать настройку ASNRepository и (или) ASN-описание.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' protocol	Протокол '...' загружен.
unload '...' protocol	Протокол '...' выгружен.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
module '...' is loaded	Модуль '...' загружен.
module '...' is unloaded	Модуль '...' выгружен.
try validate module	Осуществляется попытка проверить соответствие модуля.
modules was validated successfully	Проверка модуля на соответствие завершена успешно.
module '...' successfully loaded	Загрузка модуля '...' прошла успешно.
module '...' already loaded	Модуль '...' уже был загружен.
mark function for protocol '...' loaded	Для протокола '...' загружена функция маркировки зависимостей.

П 1.5.1. Сообщения, общие для всех FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, которые могут быть получены от любого из FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't start FEAM former not present	Невозможно запустить FEAM (формирователь пакетов (Former) недоступен). Возможные причины: отсутствие необходимой библиотеки, либо ошибка настроек MIB.	Загрузить библиотеку с необходимым формером. Задать корректное значение параметра 'Type' в настройках компонента FEAM.
can't listen on port : ...	FEAM не может начать прослушивание заданного порта	Проверить корректность настройки. Убедиться, что сетевой интерфейс сервера исправен. Проверить наличие библиотеки (ссылки) libtli_tcp.so. Название должно в точности совпадать с указанным. Вместо TCP может быть другой протокол. Проверить, не занят ли указанный порт каким-либо другим компонентом, перенастроить на другой порт.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
listen on port : ...	FEAM начинает прослушивать заданный порт.
stop listen on port : ...	FEAM перестает прослушивать заданный порт.
created	Указанный FEAM был создан.
destroyed	Указанный FEAM был уничтожен.
connect to ...	Установлено соединение.
disconnect from ...reason = ... (...),	Соединение разорвано по указанной причине.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
apply address ..., priority %d	Установлен адрес с заданным приоритетом.

Сообщение	Описание
run logic ... (reason - ...),	Запущена логика по указанному событию.

П 1.5.2. Сообщения от ANSI-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема ANSI-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
disconnected	Соединение с внешней системой было разорвано.
can't send message: ..., transaction ..., reason = ...	Невозможно отправить сообщение: ... Транзакция ..., причина =...
wrong protocol for FEAM	Неверный протокол для этого FEAM.
can't create logic	Невозможно создать логику.
can't get ServiceKey ...	Невозможно определить ключ логики для данного сообщения.
can't deliver message (can't create logic)	Невозможно доставить сообщение или невозможно создать логику.
can't register transaction ... (...)	Невозможно зарегистрировать транзакцию.
unregister transaction ..., dialog id not found	Невозможно снять регистрацию с транзакции. Транзакция с ID не найдена.
transaction ... not found	Транзакция с ID не найдена.
transaction ... already use	Невозможно открыть транзакцию — она уже используется.
transaction ... closed with prearranged end	Транзакция преждевременно завершена.
can't unregister correlation ..., not found	Невозможно снять регистрацию с корреляции. Корреляция с ID... не найдена.
correlation ... already unregistered	Транзакция с ID уже закрыта.
can't set correlation ID, Type = ..., Originated = ..., Terminated = ...	Невозможно установить значения для корреляции с ID. Type = ..., Originated = ..., Terminated = ... (для реализации корреляции по диапазону номеров)

Сообщение	Описание
can't set correlation ID, ReferenceNumber = ...	Невозможно установить индекс = ... для корреляции с ID = ... для реализации корреляции по значению поля User Information.
can't decode user information, Algorithm = ... (Did = ...)	Невозможно декодировать поле User Information алгоритмом '...'. Транзакция = ...

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connected	Установлено соединение.
dialog portion not present	В сообщении не присутствует диалоговая порция.
transaction ... already unregistered	Транзакция уже была закрыта.
set feam state - '...'	Изменено состояние FEAM.
logic for correlation ... not found (Did = ...)	Нет логики для данной корреляции(Did = ...).
select '...' protocol for decode message	Выбор протокола для декодирования сообщения. Если для полученного сообщения протокол декодирования назначен в соответствии с полем ObjectIdentifier, то данное сообщение имеет уровень Debug. Если протокол декодирования назначить не удалось, то данное сообщение имеет уровень Warning.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
run logic ... (reason - ...)	Запущена логика по событию.
created	FEAM создан.
destroyed	FEAM удален.
unregister transaction ...	Транзакция больше недоступна для логики: — транзакция разрегистрована.
register correlation ...	Зарегистрирована корреляция с ID = ...
unregister correlation ...	Регистрация с корреляции с ID = ... была снята.
message was deliver to correlation ... (Did = ...)	Сообщение доставлено в соответствии с зарегистрированной корреляцией.

Сообщение	Описание
found correlation ... for message ...	Для полученного сообщения ... найдена корреляция с ID = ...
set correlation ID = ... ReferenceNumber = ...	Для корреляции с ID = ... установлен индекс = ... (для корреляции по значению поля User Information)
try decode user information Algorithm = ... (Did = ...)	Попытка декодировать поле User Information алгоритмом = ... Транзакция (Did = ...)
User information decoded successfully, Result = ... (Did = ...)	Поле User Information успешно декодировано. Результат = ... Транзакция (Did = ...)

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ... transaction ... has been received	Из сети получено сообщение:...транзакция (...)
message : ... transaction ... has been sent ...	В сеть отправлено сообщение:... с транзакцией ...
message : ... for cut transaction ... has been saved	Сообщение:... для указанной транзакции сохранено на FEAM
add protocol '...'	Добавлен протокол '...'
delete protocol '...'	Удален протокол '...'

П 1.5.3. Сообщения от ASYNCH-FEAM и ASYNCH-SERVER-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых являются подсистемы ASYNCH-FEAM и ASYNCH-SERVER-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't set ... data, Path = '...'	Невозможно установить данные, значение данных и путь для установки (ошибка скрипт-файл)	Проанализировать логику и поступившие в нее данные.
can't start connections - former, coder or protocol not present	Невозможно начать соединение — нет формирователя,	Действия в зависимости от причины (reason):

Сообщение	Описание	Действие администратора
	кодировщика либо протокола	
can't decode packet : size = ... data = ...,	Невозможно декодировать пакет	Убедиться, что по message-flow CDR может принимать пакеты. Проверить корректность работы удаленной стороны Проанализировать пакет на соответствие правилам кодирования и протоколу.
can't register transaction ... (already registered)",	Невозможно зарегистрировать транзакцию	Проанализировать логику и message flow, скорректировать логику.
unregister transaction ... DID not found or not owner",	Невозможно аннулировать регистрацию транзакции	Проанализировать логику и message flow, скорректировать логику.
transaction not found, can't deliver message : ...",	Невозможно доставить сообщение (не найдена транзакция)	Проанализировать логику и message flow, скорректировать логику.
can't send message ..., reason (...)",	Невозможно отправить сообщение в данную транзакцию	См. Примечание
wrong parameter '...' for ...",	Некорректный параметр	Проверить конфигурацию FEAM (установку опций кодировщика и формирователя)
can't decode message, protocol not chosen	Невозможно декодировать сообщение, протокол не выбран	Проверить настройку Protocol, убедиться, что протокол с таким именем загружен.
encoder error, description '...'	Ошибка декодирования	Сохранить трейс для анализа. Обратиться в группу технической поддержки компании Vercut.
can't get unique identifier from message	Невозможно получить уникальный идентификатор транзакции из сообщения	Проверить настройки переменной IdentifierPath@. Проверить входящий пакет на соответствие услуге. Проверить корректность работы удаленной стороны.
can't set unique identifier to message	Невозможно установить уникальный идентификатор транзакции в сообщении	Проверить настройки переменной IdentifierPath@. Проверить исходящее сообщение на соответствие услуге. Скорректировать логику.

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't get ServiceKey	Невозможно получить ServiceKey из принятого сообщения	Проанализировать сообщение, вызвавшее ошибку, скорректировать настройки ServiceKey@X при необходимости старта новой логики с такого сообщения.
can't create logic ServiceKey = ... (...)"	Невозможно создать логику с ServiceKey = ... (ошибка конфигурации)	Установить корректное значение параметра 'ServiceKey'
wrong ... Error = ...",	Неверный параметр для создания FaultMapping	Убедиться в том, что CDR может принимать пакеты и выдавать fault mapping. Проверить корректность работы удаленной стороны. Проверить настройки FaultMapping.
can't create fault mapping (...)	Невозможно создать FaultMapping	Проверить настройки FaultMapping.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load ... from ... library	Загружен объект библиотеки.
release ...	Объект был освобожден.
set feam state - '...'	Изменено состояние FEAM.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
delete parameter '...' from ...	Параметр был удален.
apply parameter '...' for ...",	Параметр был назначен.
can't get dynamic data, Path = '...',	Невозможно получить динамические данные, путь к данным.
register transaction ...	Транзакция была зарегистрирована.
unregister transaction ...	Аннулирована регистрация транзакции.
message would't be delivered: ...	Сообщение не может быть доставлено.

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
receive packet : size = ... data = ...	Получен пакет из сети.

Сообщение	Описание
message : ... has been sent (...)	Сообщение было отправлено в сеть.
message : ... has been received	Сообщение было получено из сети.

П 1.5.4. Сообщения от BRT-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема BRT-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
unregister transaction ..., DID not found	Аннулирована регистрация транзакции ..., DID не установлен
can't send message, unknown transaction id ...	Невозможно отправить сообщение в сеть, не найден ID транзакции
can't decode packet Size = ... Data = ... (...)	Невозможно декодировать пакет
can't encode message ...	Невозможно закодировать сообщение
can't decode message, coder not present	Невозможно декодировать сообщение (кодировщик отсутствует)
can't send message '...' reason (...)	Невозможно отправить сообщение по указанной причине
receive message '...' ErrorCode = ...	Получено сообщение GeneralErrorResponse
can't send message '...'	Невозможно отправить сообщение
can't deliver message '...'	Невозможно доставить сообщение
can't assign routes for ... (...)	Невозможно выбрать маршрут для сообщения
wrong value for routes ...	Неверное значение для маршрута
can't add ray ... to ray manager, ray already registered	Невозможно добавить маршрут, так как маршрут уже добавлен
keepAliveRequest for ray ... was not received (attempt ...), ...	Ответ keepAliveResponse не получен за отведенное время (попытка ...)

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' from '...' library	Загружен объект

Сообщение	Описание
release '...'	Объект был освобожден
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM
send message '...' (...)	Сообщение отправлено в сеть
receive message '...'	Получено сообщение из сети
ignore StartUpRequest parameters (take routes from MIB)	Полученное сообщение StartUpRequest проигнорировано из-за настроек MIB
add routes for Ray =	Добавлен маршрут
route for Ray = ...	Маршрут был удален
unknown timer (Id = ...) expired	Истек неизвестный таймер

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message ... has been received	Сообщение было получено из сети
receive packet Size = ... Data = ...	Получен пакет из сети, размер=... данные=...
add ray ... to ray manager	Маршрут добавлен в менеджер маршрутов
remove ray ... from ray manager	Маршрут удален из менеджера маршрутов
schedule timer (time = ...) to send keepAliveRequest (ray ...)	Установлен таймер для отправки keepAliveRequest
try send keepAliveRequest (ray ...)	Попытка отправки keepAliveRequest
received keepAliveResponse (ray ...), ray state is 'Active'	Получен ответ keepAliveResponse — состояние маршрута 'Активен'

П 1.5.5. Сообщения от CPA-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема CPA-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't set %s data, Path = '%s'	Невозможно установить данные %s по пути %d (ошибка написания скрипт-файла или не существует элемента для установки).

Сообщение	Описание
can't start connections - former, coder or protocol not present	Невозможно установить соединение. Отсутствует формирователь, кодировщик либо протокол
can't decode packet : size = %d data = %s	Невозможно декодировать пакет. Размер = %d, данные – %s
can't register transaction %d (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию с ID = %d (транзакция с таким ID уже существует)
unregister transaction %d, DID not found or not owner	Невозможно снять регистрацию с транзакции %d. Транзакция с таким ID не зарегистрирована
unexpected executeRequestResponse message received, deliver to logic: %s	Получено не ожидаемое сообщение executeRequestResponse. Доставлено в логику
%s, can't deliver message : %s	%s, Невозможно доставить сообщение %s (не найдена транзакция)
message wouldn't be delivered : %s	Сообщение %s не будет доставлено
can't send message %s, reason (%s)	Невозможно отправить сообщение %s по причине %s
wrong parameter '%s' for %s	Задан некорректный параметр %s для %s. (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)
can't decode message, protocol not choosen	Невозможно декодировать сообщение, не выбран протокол
encoder error, description '%s'	Ошибка кодирования %s
can't get unique identifier from message	Невозможно получить уникальный идентификатор транзакции из сообщения
can't set unique identifier to message	Невозможно установить уникальный идентификатор транзакции в сообщение
can't get ServiceKey	Для данного сообщения ключ логики (ServiceKey) не определен
can't create logic ServiceKey = %d (%s)	Невозможно создать логику с ключом %d (Ошибка конфигурации)
wrong %s Error = %s	Неверный параметр %s для создания FaultMapping'a. Ошибка – %s
can't create fault mapping (%s)	Невозможно создать FaultMapping по причине %s
can't start FEAM former not present	Невозможно запустить FEAM. Недоступен формирователь
can't listen on port : %d	Невозможно начать прослушивание порта с номером %d

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
connect to %s	Установлено соединение с адресом %s
disconnect from %s reason = %d (%s)	Соединение с адресом %s разорвано по причине %d (%s)
listen on port : %d	Начато прослушивание порта с номером %d
stop listen on port : %d	Остановлено прослушивание порта с номером %d
load '%s' from '%s' library	Загружен объект %s из библиотеки %s
release '%s'	Объект %s был освобожден
set feam state - '%s'	Состояние FEAM - %s
allow executeRequest delivery to logic (DialogID = %d)	Разрешено доставить следующий executeRequest в логику

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
apply address '%s', priority %d	Установлен адрес %s с приоритетом %d
run logic %d (reason - %s)	Запущена логика с ключом %d. по событию %s
can't get dynamic data, Path = '%s'	Невозможно получить данные по пути %s
register transaction %d	Зарегистрирована транзакция с ID = %d
unregister transaction %d	Транзакция %d была разрегистрирована
delete parameter '%s' from %s	Удален параметр %s из %s (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)
apply parameter '%s' for %s	Задан параметр %s для %s. (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)
receive unexpected executeRequest message, add to queue : %s	Получено не ожидаемое сообщение executeRequest. Поставлено в очередь
deliver message from queue %s	Доставлено сообщение %s из очереди
%s, message from queue won't be delivered : %s	%s, Сообщение %s из очереди не будет доставлено

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
receive packet : size = %d data = %s	Получен пакет из сети. Размер = %d, данные – %s
message : %s has been sent (%s)	Сообщение %s отправлено
message : %s has been received	Сообщение %s получено из сети

П 1.5.6. Сообщения от DATAREADER-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема DATAREADER-FEAM (CDRREADER-FEAM).

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't start — former, coder or protocol not present	Невозможно начать соединение — отсутствует формирователь пакетов (Former), кодировщик либо протокол
can't decode packet : size = ... data = ...	Невозможно декодировать пакет: размер = ... данные = ...
can't register transaction '...' (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию '...' (транзакция с таким ID уже существует)
unregister transaction ... DID not found or not owner	Невозможно снять регистрацию с транзакции '...'. Транзакция с таким ID не зарегистрирована
wrong parameter ... for ...	Некорректный параметр
can't get ServiceKey	Для данного сообщения ключ логики (ServiceKey) не определен
can't create logic ServiceKey = ... (...)	Невозможно запустить логику с данным ключом (возможно, из-за ошибки конфигурации)
error in temporary file '...', start working with file '...' from the beginning	Из-за ошибки во временном файле '...' обработка исходного файла '...' запускается с начала
can't delete file '...'	Невозможно удалить файл '...'
error open ... file '...'	Ошибка при открытии файла '...'

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' from '...' library	Загружен объект '...' из библиотеки '...'
release '...'	Объект '...' был освобожден
set feam state - ...	Изменено состояние FEAM
previous session was not finished, continue from '...'	Предыдущая сессия была не закончена. Работа продолжена
seek to position %d in file '...'	Производится установка начала обработки файла '...' с указанной позиции

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
register transaction '...'	Транзакция '...' была зарегистрирована
unregister transaction '...'	Регистрация с транзакции '...' была снята
delete parameter ... from ...	Параметр был удален
apply parameter ... for ...	Параметр был добавлен
looking for unfinished files in '...'	Производится поиск файлов, с которыми не была завершена работа
no unfinished files were found in '...'	В указанном каталоге не было найдено незавершенных файлов
found file '...'	Найден указанный файл
open file '...' and creating temporary file '...'	Открытие исходного файла и создание временного файла
close ... file '...'	Закрытие файла '...'
move file '...' to '...'	Файл '...' перемещен в директорию '...'
delete file '...', reason = '...'	Файл '...' удален по указанной причине
file '...' processed, temporary file '...' deleted	Файл '...' прочитан, временный файл '...' удален

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
read packet : size = ... data = ...	Прочитан пакет : размер =... данные =...

Сообщение	Описание
decode success, result : ...	Декодирование произведено успешно, с указанным результатом
looking '...' directory for '*...*' files	В указанном каталоге выполняется поиск файлов с указанным расширением
read ... bytes data from '...'	Из файла прочитано указанное количество байт

П 1.5.7. Сообщения от DIAMETER-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является DIAMETER-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't set %s data, Path = '%s'	Невозможно установить данные %s по пути %d (возможно, из-за ошибки написания скрипт-файла).
can't start connections - former, coder or protocol not present	Невозможно установить соединение. Отсутствует формироваватель, кодировщик либо протокол
can't decode packet : size = %d data = %s	Невозможно декодировать пакет: размер пакета = %d данные – %s
can't decode message, coder not present	Невозможно декодировать сообщение. Отсутствует кодировщик
can't register transaction %d (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию с ID = %d (транзакция с таким ID уже существует)
unregister transaction %d, DID not found or not owner	Невозможно снять регистрацию с транзакции %d. Транзакция с таким ID не зарегистрирована
transaction not found, can't deliver message : %s	Невозможно доставить сообщение %s. Не найдена транзакция
can't send message %s, reason (%s)	Невозможно отправить сообщение %s по причине %s
can't decode message, protocol not choosen	Невозможно декодировать сообщение. Не выбран протокол.
encoder error, description '%s'	Ошибка кодирования: %s
can't get unique identifier from message	Невозможно получить уникальный идентификатор транзакции из сообщения
can't set unique identifier to message	Невозможно установить уникальный идентификатор транзакции для сообщения
can't get ServiceKey	Для данного сообщения ключ логики (ServiceKey) не определен

Сообщение	Описание
can't create logic ServiceKey = %d (%s)	Невозможно запустить логику с ключом %d(%s) (возможно из-за ошибки конфигурации)

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '%s' from '%s' library	Загружен объект %s из библиотеки %s
release '%s'	Объект %s был освобожден
set feam state - '%s'	Состояние FEAM - %s

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
can't get dynamic data, Path = '%s'	Невозможно получить данные по пути %s
register transaction %d	Зарегистрирована транзакция с ID = %d
unregister transaction %d	Транзакция %d была разрегистрирована
message would't be delivered : %s	Сообщение %s не будет доставлено

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
receive packet : size = %d data = %s	Получен пакет. Размер пакета = %d, данные – %s
message : %s has been received	Получено сообщение %s
message : %s has been sent (%s)	Отправлено сообщение %s

П 1.5.8. Сообщения от MIB Converter

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема MIB Converter.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
can't convert '\$SOURCE\$' via '\$TABLE_NAME\$' table (\$ERROR_DESCRIPTION\$)	Невозможно конвертировать данные <данные> при помощи таблицы <имя таблицы> по причине <причина>.	Убедиться в том, что MIB-converter корректно настроен и запущен. Проверить наличие правила для переданных конвертеру данных.
can't set notify to '\$MIB_PATH \$' (\$ERROR_DESCRIPTION\$)	Невозможно установить нотификацию для таблицы <имя	Проверить корректность настроек MIB-Converter.

Сообщение	Описание	Действие администратора
	таблицы> по причине <причина>.	

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
converter rules: ...	Печать существующих правил конвертации

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	MIB Converter создан
destroyed	MIB Converter уничтожен

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
convert '...' to '...' via '...' table by rule ...	Данные '...' конвертированы при помощи таблицы '...' по правилу '...'
create table '...'	Создана таблица конвертации '...'
destroy table '...'	Удалена таблица конвертации '...'

П 1.5.9. Сообщения от PSI-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема PSI-FEAM, настроенная с помощью конфигурационной логики.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't load '...' from '...' library	Невозможно загрузить объект '...' из библиотеки'...'
unregister transaction ..., DID not found	Невозможно найти транзакцию с ID. Регистрация с данной транзакции была снята
can't send message, unknown transaction id ...	Невозможно отправить сообщение в сеть
can't send message to platform ...: ...	Невозможно отправить сообщение в сторону платформы
can't initialize platform (...)	Невозможно инициализировать платформу по причине (...)

Сообщение	Описание
configuration logic ServiceKey = ... has been created	Запущена конфигурационная логика с ключом ServiceKey=...
can't create configuration logic ServiceKey = ...	Невозможно создать конфигурационную логику с ключом ServiceKey = ...
can't set timer for configuration logic	Невозможно поставить таймер для конфигурационной логики
can't deliver message '...'	Невозможно доставить сообщение
can't select platform for ... (...)	Невозможно выбрать платформу

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' from '...' library	Загружен объект '...' из библиотеки '...'
release '...'	Объект был освобожден
set feam state – '...'	Состояние FEAM

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
select platform = ... to resend message ... (reason - ...)	Выбрана платформа = ... по причине...
run logic ... (reason - ...)	Запущена логика по событию

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
send message to platform ...: ...	В сторону платформы отправлено сообщение
message has been received ...	Было получено сообщение из сети
configuration message ... has been received	Получено конфигурационное сообщение с логики (выводится в декодированном виде)

П 1.5.10. Сообщения от PSI-FEAM/PlatformX

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема PSI-FEAM, настроенная без помощи конфигурационной логики через MIB.

В этом случае каждая созданная в MIB платформа генерирует трейсовые сообщения самостоятельно.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't decode packet Size = ... Data = ... (...)	Невозможно декодировать пакет...размер пакета=...данные=...
can't encode message	Невозможно закодировать сообщение...
can't send message '...' reason (...)	Невозможно отправить сообщение (Причина)

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connect to ...	Установлено соединение с адресом...
disconnect from ... reason = ... (...)	Разорвано соединение с адресом...по причине...
wrong value for range ...	Неверный диапазон
delete range ...	Удален диапазон
delete all ranges	Удалены все диапазоны
wrong value ... for parameter '...', ...	Неверное значение ...для параметра '...' (причина)
can't select ray (...)	Невозможно выбрать луч для отправки данных
timer for ray ... has expired (...)	Истек таймер на HeartbeatRequest для луча (...)
unknown timer ... expired	Истек неизвестный таймер

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
apply address '...', id ...	Добавлен адрес '...' с ID...
delete address '...', id ...	Удален адрес '...' с ID...
created	Платформа создана
destroyed	Платформа удалена
add range	Добавлен диапазон

Сообщение	Описание
apply parameter ... (value ...)	Добавлен параметр со значением (значение...)

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
send message '...' (...)	Сообщение отправлено
send message (ip = '...', associatedNumber = ..., packet size = ..., data = '...')	Сообщение отправлено по адресу.... Размер пакета = ..., данные =
resend message to another ray '...' (...)	Сообщение отправлено на другой луч
receive packet Size = ... Data = ...	Из сети получен пакет. Размер пакета= ... данные = ...
message has been received ...	Из сети получено сообщение
receive message (ip = '...', associatedNumber = ..., packet size = ..., data = '...')	Из сети с адреса '...' получено сообщение размера пакета= ...данные= ...
schedule timer for ray ... (...) time = ...	Установлен таймер на отправку HeartbeatRequest для луча (...)
cancel timer for ray ... (...)	Отменен таймер на HeartbeatRequest для луча (...) по причине...

П 1.5.11. Сообщения от RADIUS-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема RADIUS-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't set %s data, Path = '%s'	Невозможно установить данные %s по пути %s (возможно, из-за ошибки написания скрипт-файла).
can't start connections - former, coder or protocol not present	Невозможно установить соединение. Отсутствует формироваватель, кодировщик либо протокол
can't decode packet : size = %d data = %s	Невозможно декодировать пакет: размер пакета = %d данные = %s
can't register transaction %d (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию с ID = %d (транзакция с таким ID уже существует)

Сообщение	Описание
unregister transaction %d, DID not found or not owner	Невозможно снять регистрацию с транзакции %d. Транзакция с таким ID не зарегистрирована
transaction not found, can't deliver message : %s	Невозможно доставить сообщение %s. Не найдена транзакция
can't decode message	Невозможно декодировать сообщение
encoder error, description '%s'	Ошибка кодирования: %s
can't get unique identifier from message	Невозможно получить ID транзакции из сообщения
can't set unique identifier to message	Невозможно установить ID транзакции для сообщения
wrong %s Error = %s	Неверный параметр для создания FaultMapping

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '%s' from '%s' library	Загружен объект %s из библиотеки %s
release '%s'	Объект %s был освобожден
set feam state - '%s'	Изменено состояние FEAM

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
can't get dynamic data, Path = '%s'	Невозможно получить данные по пути %s
register transaction %d	Зарегистрирована транзакция с ID = %d
unregister transaction %d	Снята регистрация с транзакции %d
message would't be delivered : %s	Сообщение %s не будет доставлено

П 1.5.12. Сообщения от RGW-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема RGW-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't send message ..., reason = ...	Невозможно отправить сообщение ... по причине=...
disconnected	Разорвано соединение
message from unregistered agent (transaction ...)	Получено сообщение от неизвестного агента
can't get ServiceKey ...	Невозможно определить ключ ключ логики для данного сообщения
wrong protocol for FEAM	Неверный протокол для этого FEAM
can't unregister transaction (Did = ...)	Невозможно снять регистрацию с транзакции (Did=...)
can't unregister correlation ..., not found	Невозможно снять регистрацию с корреляции (ID)
correlation ... already unregistered	Невозможно снять регистрацию с корреляции (ID). Корреляция с таким ID не найдена

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connected	Установлено соединение
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM
select '...' protocol for decode message	Для декодирования сообщения выбран протокол '...'. Если для полученного сообщения протокол декодирования назначен в соответствии с полем ObjectIdentifier, то данное сообщение имеет уровень Debug. Если протокол декодирования назначить не удалось, то данное сообщение имеет уровень Warning.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	FEAM создан

Сообщение	Описание
destroyed	FEAM удален
run logic ... (reason - ...)	Запуск логики по событию
register transaction Did = ...	Зарегистрирована транзакция Did=...
unregister transaction Did = ...	Транзакция не была закрыта логикой (регистрация снята принудительно)
register correlation ...	Регистрация корреляции (ID)
unregister correlation ...	Регистрация с корреляции (ID) снята

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ... has been sent (...)	Сообщение:... отправлено в сеть...транзакция(...)
message : ... has been received	Из сети получено сообщение:...транзакция (...)
add protocol '...'	Добавлен протокол '...'
delete protocol '...'	Удален протокол '...'
found correlation ... for message ...	Для полученного сообщения ... найдена корреляция (ID)

П 1.5.13. Сообщения от SCHEDULER-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SCHEDULER-FEAM.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
created	FEAM был создан
destroyed	FEAM был удален
set feam state - '%s'	Состояние FEAM - %s
timer work, invoke logic #%d	Сработал таймер, запуск логики с номером №

П 1.5.14. Сообщения от SDF-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SDF-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
transaction '...' not found, can't deliver message: ...	Транзакция '...' не найдена, невозможно доставить сообщение: ...	Проанализировать логику и message flow, Проверить таймауты, корректность работы удаленной стороны.
can't send message: ... transaction = ...	Невозможно отправить сообщение: ... Транзакция =...	Действия в зависимости от причины (reason):
response timeout, transaction = ...	Ответ на запрос не был получен, истек таймаут	Проверить работоспособность удаленной системы (SDP).
unknown request	Неизвестный запрос	Проанализировать полученный запрос, исключить попадание таких запросов на SCP
sdp sdk start failure (InitCode = ...)	Ошибка при запуске SDP SDK. (Код ошибки =...)	Проверить настройку SDPSDK.

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM
sdp.sdk ready	SDP SDK готов к работе
sdp.sdk break	Сбой в работе SDP SDK
... [id = ...]	Сообщение от SDP SDK
... - ... [id = ...]	Сообщение от SDP SDK

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
unregister transaction ..., DID not found	Невозможно снять регистрацию с транзакции

Сообщение	Описание
run logic ... (reason - ...)	Запущена логика по событию

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ...transaction = ... has been sent	Сообщение было отправлено в сеть
message : ...transaction = ... has been received	Сообщение было получено из сети
set preferenced session ... : ...	Выбор наиболее предпочтительной сессии (соединения)
get message selection to match old sdp format (transaction = ...),	Получено поле с данными из LDAP – сообщения (транзакция =...)

П 1.5.15. Сообщения от SDP Converter

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SDP Converter.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
disconnected from ...	Разорвано соединение с адресом...
can't set notify to '...' (...)	Невозможно передать SDP Converter SDK параметры таблицы '...'
can't convert '...' via '...' table (...)	Невозможно конвертировать данные '...' при помощи таблицы '...' по правилу '...'
wrong protocol	Неверный протокол

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connected to ...	Установлено соединение с адресом...
converter rules:...	Печать существующих правил конвертации

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	SDP Converter создан
destroyed	SDP Converter удален

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
convert '...' to '...' via '...' table by rule ...	Данные '...' конвертированы при помощи таблицы '...' по правилу '...'
create table '...'	Создана таблица конвертации
destroy table '...'	Удалена таблица конвертации

П 1.5.16. Сообщения от SRF-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SRF-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
disconnected	Соединение с внешней системой было разорвано
can't send message: ..., transaction ..., reason = ...	Невозможно отправить сообщение: ... Транзакция ..., причина =...
wrong protocol for FEAM	Неверный протокол для этого FEAM
can't get correlation id	Невозможно подучить ID корреляции
can't deliver message (can't create logic)	Невозможно доставить сообщение (невозможно создать логику)
message from unregistered agent (transaction ...)	Попытка отправить сообщение незарегистрированным на FEAM агентом
can't register transaction ... (...)	Невозможно зарегистрировать транзакцию
transaction ... already unregistered	Транзакция уже была закрыта
unregister transaction ..., dialog id not found	Невозможно снять регистрацию с транзакции. Транзакция с ID не найдена
transaction ... not found	Невозможно доставить сообщение (транзакция не найдена)
transaction ... already use	Невозможно открыть транзакцию (уже используется)
can't transaction ... closed with prearranged end	Транзакция ... не была закрыта логикой
register correlation ... (...)	Невозможно зарегистрировать CorrelationID
correlation ... already unregistered	Транзакция уже была закрыта

Сообщение	Описание
unregister correlation ..., correlation id not found	Невозможно снять регистрацию с CorrelationID
correlation ... not registered	Незарегистрированный CorrelationID
correlation id not found	Невозможно получить CorrelationID из сообщения

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connected	Установлено соединение с внешней системой
dialog portion not present	В сообщении не присутствует диалоговая порция
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM
select '...' protocol for decode message	Выбор протокола для декодирования сообщения. Если для полученного сообщения протокол декодирования назначен в соответствии с полем ObjectIdentifier, то данное сообщение имеет уровень Debug. Если протокол декодирования назначить не удалось, то данное сообщение имеет уровень Warning.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
run logic ... (reason - ...)	Запущена логика по событию
register transaction ...	Транзакция была зарегистрирована
unregister transaction ...	Транзакция больше не доступна для логики

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ... transaction ... has been sent ...	В сеть отправлено сообщение:... с транзакцией ...
message : ... transaction ... has been received	Из сети получено сообщение:...с транзакцией...
message : ... for cut transaction ... has been saved	Сообщение: ... для указанной транзакции ... сохранено на FEAM

Сообщение	Описание
register correlation ...	Регистрация корреляции
unregister correlation ...	Аннулирование регистрации с корреляции
add protocol '...'	Добавлен протокол '...'
delete protocol '...'	Удален протокол '...'

П 1.5.17. Сообщения от SSF-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SSF-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
disconnected	Соединение с внешней системой было разорвано
can't send message %s, transaction %d, reason = %s	Невозможно отправить сообщение %s. Транзакция %d. Причина - %s
wrong protocol for FEAM	Задан неверный протокол для FEAM'a
can't create logic	Невозможно создать логику
can't get service key	Невозможно определить ключ логики для данного сообщения
can't deliver message (can't create logic)	Невозможно доставить сообщеник, т.к. невозможно создать логику
cannt register transaction (%d %s)	Невозможно зарегистрировать транзакцию %d (транзакция с таким ID уже зарегистрирована, нет больше свободных DID)
unregister transaction %d, dialog id not found	Невозможно разрегистироать транзакцию %d. Транзакция с данным ID не найдена
transaction %d not found	Транзакция с ID = %d не найдена
transaction %d already in use	Транзакция с ID = %d уже используется
transaction %d closed with prearranged end	Транзакция %d преждевременно завершена
can't unregister correlation %d, not found	Невозможно разрегистировать корреляцию с ID = %d. Корреляция с таким ID не найдена
correlation %d already unregistered	Корреляция с ID = %d уже разрегистрована
can't set correlation %d, Type = %d, Originated='%s', Terminating='%s'	Невозможно установить значения для корреляции с ID = %d Type = %d Originated='%s' Terminating='%s' (для реализации корреляции по диапазону номеров)

Сообщение	Описание
can't set correlation %d, ReferenceNumber = %d	Невозможно установить индекс = %d для корреляции с ID = %d (для реализации корреляции по значению поля userInformation)
can't decode user information, Algorithm = '%s' (Did = %d)	Невозможно декодировать поле user information алгоритмом '%s'. Транзакция = %d

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
connected	Соединение с внешней системой установлено
dialog portion not present	В полученном сообщении отсутствует диалоговая порция
set feam state - '...'	Изменено состояние FEAM
transaction ... already unregistered	Транзакция уже была закрыта
logic for correlation ... not found (Did = ...)	Нет логики для данной корреляции(Did = ...)
select '...' protocol for decode message	Выбор протокола для декодирования сообщения. Если для полученного сообщения протокол декодирования назначен в соответствии с полем ObjectIdentifier, то данное сообщение имеет уровень Debug. Если протокол декодирования назначить не удалось, то данное сообщение имеет уровень Warning.

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
run logic %d (reason - %s)	Запущена логика %d по причине %s
register transaction %d	Зарегистрирована транзакция %d
unregister transaction %d	Транзакция %d разрегистрирована
register correlation %d	Зарегистрирована корреляция с ID %d
unregister correlation %d	Разрегистрирована корреляция с ID %d
message was deliver to correlation %d (Did = %d)	Сообщение доставлено в логику в соответствии с корреляцией %d. Транзакция %d

Сообщение	Описание
found correlation %d for message (Did = %d)	Для полученного сообщения найдена корреляция с ID = %d. Транзакция %d
set correlation %d, Type = %d, Originated='%s', Terminating='%s'	Для корреляции с ID = %d установлены следующие значения Type = %d Originated='%s' Terminating='%s' (для реализации корреляции по диапазону номеров)
set correlation %d, ReferenceNumber = %d	Для корреляции с ID = %d установлен индекс = %d (для реализации корреляции по значению поля userInformation)
try decode user information, Algorithm = '%s' (Did = %d)	Попытка декодировать поле user information алгоритмом '%s'. Транзакция = %d
user information decoded successfully, Result = '%s' (Did = %d)	поле user information успешно декодировано. Результат = '%s'. Транзакция = %d

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ... transaction ... has been sent (...)	Сообщение:...с транзакцией... отправлено в сеть
message : ... transaction ... has been received	Сообщение:...с транзакцией... получено из сети
message : ... for cut transaction ... has been saved	Сообщение:.... для указанной транзакции сохранено на FEAM
add protocol '...'	Добавлен протокол '...'
delete protocol '...'	Удален протокол '...'

П 1.5.18. Сообщения от SYNCH-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SYNCH-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't set'...'data, Path='...'	Невозможно установить данные '...' по пути = '...' (возможно из-за ошибки в script-файле)
can't start FEAM former not present	Невозможно запустить FEAM, недоступен формироваель пакетов (Former)
can't decode packet : size = ... data = ...	Невозможно декодировать пакет
can't decode packet : size = ... data = ..., ignore by settings	Невозможно декодировать пакет, проигнорирован из-за настроек MIB

Сообщение	Описание
transaction ... not found, can't deliver message: ...	Невозможно доставить сообщение: ... (не найдена транзакция ...)
can't send message: ..., reason (...)	Невозможно отправить сообщение: ... Причина (...)
wrong parameter '...' for ...	Неверный параметр'...' , имя переменной (ошибка конфигурации SCP)
can't decode message: ..., protocol not chosen	Невозможно декодировать сообщение:..., протокол не выбран
encoder error, description '...'	Ошибка кодировщика
can't encode content	Невозможно кодировать содержимое сообщения

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
connect to '...'	Установлено соединение с адресом '...'
disconnect from '...' reason = '...'	Разорвано соединение с адресом '...' причина = '...'
load '...' from '...' library	Загружен объект '...' из библиотеки '...'
release '...'	Объект был освобожден
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM
add ray = ... (...)	Луч добавлен в стратегию распределения нагрузки
delete ray = ...	Луч удален из стратегии распределения нагрузки
ray ... would be closed by timeout	Луч удален из стратегии распределения нагрузки, время ожидания ответа истекло

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
unregister transaction ..., DID not found	Регистрация с транзакции была снята
created	FEAM создан
destroyed	FEAM удален
can't get dynamic data, Path = '...'	Невозможно получить данные по пути ='...'

Сообщение	Описание
apply address '...', priority '...'	Установлен адрес '...' с приоритетом '...'
run logic '...' (reason = '...')	Запущена логика '...' по событию '='...'
delete parameter '...' from ...	Параметр '...' был удален
apply parameter '...' for ...	Параметр '...' был назначен
clear message queue	Очередь сообщений на отправку была очищена
content decode successfully	Содержимое сообщения успешно декодировано
encode content successfully	Содержимое сообщения успешно кодировано

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
receive packet : size = ..., data = ...	Из сети получен пакет: размер = ..., данные = ...
message : ... has been sent (...)	Сообщение: ... было отправлено в сеть
message : ... has been received	Сообщение: ... было получено из сети

П 1.5.19. Сообщения от SYNCH-SERVER-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема SYNCH-SERVER-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't set ... data, Path = ...	Невозможно установить данные. Данные..., путь... (возможно ошибка при написании script-файла)
can't start connections - former, coder or protocol not present	Невозможно начать соединение — не задан формирователь пакетов (Former), кодировщик, либо протокол
can't decode packet : size = ... data = ...	Невозможно декодировать пакет
can't encode content	Невозможно кодировать содержимое сообщения
can't register transaction '...' (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию '...' (транзакция с таким ID уже существует)

Сообщение	Описание
can't register new transaction ...	Невозможно зарегистрировать новую транзакцию (не существует объекта CTransaction для данного ID)
unregister transaction '...', DID not found or not owner	Невозможно снять регистрацию с транзакции '...' (транзакция с таким ID не зарегистрирована)
transaction not found, can't deliver message : ...	Невозможно доставить сообщение (не найдена транзакция)
can't send message ..., reason (...)	Невозможно отправить сообщение в сеть по причине (...)
wrong parameter ... for ...	Задан некорректный параметр. (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)
can't decode message, protocol not chosen	Невозможно декодировать сообщение, протокол не выбран
encoder error, description ...	Ошибка кодировки
can't get ServiceKey	Для данного сообщения ключ логики (ServiceKey) не определен
can't create logic ServiceKey = ... (...)	Невозможно запустить логику с данным ключом (в MIB не задана переменная ServiceKey)
wrong ... Error = ...	Ошибка при задании параметра FaultMapping. Ошибка...
can't create fault mapping (...)	Невозможно сформировать сообщение об ошибке. Причина...

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' from '...' library	Загружен объект '...' из библиотеки '...'
release ...	Объект был освобожден
set feam state - ...	Изменено состояние FEAM

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
delete parameter ... from ...	Параметр был удален. (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)

Сообщение	Описание
apply parameter ... for ...	Параметр был добавлен. (При задании параметров <Type>-FORMER@, <Type>-CODER@)
connection with ... closed	Соединение с IP-адресом закрыто
can't get dynamic data, Path = ...	Невозможно получить динамические данные, путь к данным
content decode successfully	Содержимое сообщения успешно декодировано
encode content successfully	Содержимое сообщения успешно кодировано
register transaction ...	Транзакция была зарегистрирована
unregister transaction ...	Регистрация с транзакции была снята
message would't be delivered : ...	Сообщение не может быть доставлено

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
receive packet : size = ... data = ...	Получен пакет из сети. Размер =... данные =...
message : ... has been sent (...)	Сообщение было отправлено в сеть
message : ... has been received	Сообщение было получено

П 1.5.20. Сообщения от TCAP ASE

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема TCAP ASE.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
Unable to decode SCCP-packet. Connection closed -	Ошибка декодирования SCCP-пакета. Соединение, по которому получен пакет разорвано.
Unable to decode SCCP-packet. Ignoring -	Ошибка декодирования SCCP-пакета, пакет проигнорирован.
Unable to decode TCAP-portion. Connection closed -	Ошибка декодирования TCAP-пакета, соединение, по которому получен пакет разорвано.
Unable to decode TCAP-portion. Ignoring -	Ошибка декодирования TCAP-пакета, пакет проигнорирован.

Сообщение	Описание
Unable to connect(error 0x...)	Ошибка установления соединения
Can't send continue_. Set up timer with interval=... usec	Ошибка отправки CONTINUE, запущен таймер контроля получения ответа
Can't send conversation. Set up timer with interval=... usec	Ошибка отправки CONVERSATION, запущен таймер контроля получения ответа
Unknown detached_query type: type = ...	Неизвестный идентификатор запроса
Can't encode message: ...	Ошибка кодирования сообщения с причиной ошибки
Invalid STP address	Неверный адрес STP в MIB настройках
Unrecognized transaction id(0x...) received	Получен неизвестный идентификатор транзакции
Unrecognized message type received	Получено неизвестное сообщение
Unable to set timer	Ошибка установки таймера для транзакции
Error sending OpenReq. Connection closed. Res = ..., errno=... (...)	Ошибка установления логического соединения с STP. Соединение разорвано
Can't activate connectors thread!	Ошибка инициализации процедуры установления соединения
Error sending OpenReq	Ошибка установления логического соединения с STP
Can't connect by following reason: ...	Ошибка установления соединения с причиной ошибки

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
Unable to create connector	Ошибка инициализации процесса установки соединения
End not sent, using prearranged end(did = ...)	Компонент не смог отправить сообщение END, транзакция завершена локально
Response not sent, using prearranged response(did = ...)	Компонент не смог отправить сообщение RESPONSE, транзакция завершена локально
Abort not sent, using prearranged end(did = ...)	Компонент не смог отправить сообщение ABORT, транзакция завершена локально
HWM	Перегрузка транспортных каналов

Сообщение	Описание
LWM	Сброшен признак перегрузки транспортных каналов
XON	Сброшен признак перегрузки сети
XOFF	Перегрузка сети
Exceeded max speed of transactions opening! Ignore request.	Превышена скорость открытия транзакций из сети (первое превышение)
Alien application id (0x...) received	Получено сообщение с неверным номером Application ID
Connection broken, errno=... (...)\nTime of last recv msg: ... Time of last sent msg: ... -	Все соединения разорваны
Connection broken with ..., errno=... (...)	Разорвано одно соединение
Neither NUniDataInd, nor NNoticeInd received	Получено неизвестное сообщение
TCAP ASE started	Принято вызов start от приложения
TCAP ASE stopped	Принят вызов stop от приложения
TCAP ASE released	Принят вызов release от приложения

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
Trying to send continue. (did = ...)	Повторная посылка CONTINUE
FTLB dump:\n...	Вывод информации о состоянии FTLB в трейс
Connection established with ... -	Установлено первое физическое соединение с STP
New connection established with ...	Установлено новое физическое соединение с STP
Not supported FTLB dump	Версия FTLB не поддерживается
No available FTLB ducts.	Нет доступных транспортных каналов
Dump TIDs:\n...	Список открытых транзакций
Recv from '...'	Получен пакет
Send packet	Отправлен пакет
Packet successfully routed on ..., res = ...	Пакет успешно отправлен по адресу...
Free: did = 0x...	Освобожден номер TID

Сообщение	Описание
UNI: did = ...	Получен запрос на on_uni
Begin: did = ...	Получен запрос на on_begin
Continue: did = ...	Получен запрос на on_continue
End: did = ...	Получен запрос на on_end
Abort: did = ...	Получен запрос на on_abort
Query With : did = 0x...	Получен запрос на on_queryWithPerm
Query Without : did = 0x..	Получен запрос на on_queryWithoutPerm
Conversation With : did = 0x...	Получен запрос на on_conversationWithPerm
Conversation Without : did = 0x...	Получен запрос на on_conversationWithoutPerm
Response: did = 0x... -	Получен запрос на on_response
Timeout: did = 0x...	Таймаут для транзакции
Exceeded max speed of transactions opening! Ignore request.	Превышена скорость открытия транзакций из сети. Запрос проигнорирован
XON on ...	Получен XON от STP
XOFF on ...	Получен XOFF от STP
No user data	Нет данных
Transactions limit reached. Aborting	Превышено максимально возможное количество открытых сетевых транзакций
Received primitive not in context	Получено неизвестное сообщение
On Query With : did = 0x...	Получено сообщение on_queryWithPerm
On Query Without : did = 0x...	Получено сообщение on_queryWithoutPerm
On Conversation With : did = 0x...	Получено сообщение on_conversationWithPerm
On Conversation Without : did = 0x...	Получено сообщение on_queryWithoutPerm
On Response: did = 0x...	Получено сообщение on_response
On Abort: did = 0x...	Получено сообщение on_abort
Received Open Cfm	Получено сообщение Open_Confirmation
Received Close Req	Получено сообщение Close_Request

Сообщение	Описание
Received Close Cfm	Получено сообщение Close_Confirmation
Set up timer with interval	Установлен таймер

П 1.5.21. Сообщения от TMON-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема TMON-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't decode packet : size = ... data = ...	Невозможно декодировать пакет: размер пакета =... данные =...
unregister transaction '...', DID not found	Невозможно снять регистрацию с транзакции '...'. Транзакция с таким ID не зарегистрирована.
transaction '...' not found, can't deliver message: '...'	Невозможно доставить сообщение '...' (не найдена транзакция ('...'))
can't send message ..., reason (...)	Невозможно отправить сообщение '...', причина (...)
wrong protocol for FEAM	Неверный протокол для этого FEAM

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message : ... has been sent (...)	Сообщение: '...' было отправлено в сеть
message : ... has been received	Сообщение: '...' было получено из сети
destroy table '...'	Удалена таблица конвертации

П 1.5.22. Сообщения от TELNET-FEAM

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема TELNET-FEAM.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание
can't register transaction '...' (already registered)	Невозможно зарегистрировать транзакцию '...' (транзакция с таким ID уже существует)
unregister transaction '...', DID not found	Невозможно снять регистрацию с транзакции. DID не найден
can't send message: '...', unknown transaction id ...	Невозможно отправить сообщение: '...' . Неизвестное ID транзакции
can't decode packet Size = ... Data = ... (...)	Невозможно декодировать пакет. Размер пакета =...данные =...
can't encode message	Невозможно закодировать сообщение
can't decode message, coder not present	Невозможно декодировать сообщение, отсутствует кодировщик
can't send message '...' reason (...)	Невозможно отправить сообщение в сеть. Причина (...)
can't deliver message '...'	Невозможно доставить сообщение (не найдена транзакция)
can't get ServiceKey	Невозможно получить ServiceKey из сообщения
can't create logic ServiceKey = ... (...)	Невозможно создать логику с ServiceKey = (Ошибка конфигурации)

Сообщения уровня Warning

Сообщение	Описание
load '...' from '...' library	Загружен объект '...' из библиотеки '...'
release '...'	Объект был освобожден
set feam state – '...'	Изменено состояние FEAM

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
register transaction '...'	Транзакция зарегистрирована '...'

Сообщение	Описание
unregister transaction '...'	Регистрация с транзакции снята '...'

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
message '...' has been received	Сообщение '...' было получено из сети
receive packet Size = ... Data = ...	Получен пакет (размер, данные)
send message '...' (...)	Отправлено сообщение '...'
deliver stopwork message '...' (disconnect DID = ...)	В логику доставлено сообщение о разъединении с клиентом (выводится в декодированном виде)

П 1.6. Сообщения от Agents

В данном разделе приведен список трейсовых сообщений, источником которых является подсистема Agents.

Сообщения уровня Error

Сообщение	Описание	Действие администратора
%s transaction %d %s	Ошибка на уровне транзакции '...' (ошибка скрипт-файл)	Проверить message-flow.
... transaction '...'	Ошибка на уровне транзакции '...' (ошибка скрипта)	Сохранить трейс для анализа. Обратиться в группу технической поддержки компании Bercut.
%s can't send message Did = %d, %s	Невозможно отправить сообщение Did = %d, %s	Действия в зависимости от причины (reason):
%s wrong protocol	Неверный протокол для этого агента (ошибка скрипта)	Проверить корректность логики

Сообщения уровня Information

Сообщение	Описание
... transaction '...' DID = ... has been registered	Транзакция '...' была зарегистрирована.
... transaction '...' DID = ... has been unregistered	Регистрация с транзакции '...' была снята.

Сообщения уровня Debug

Сообщение	Описание
... agent created	Агент был создан.
... agent destroyed	Агент был уничтожен.

Приложение 2. Синтаксис команд

В разделе описаны правила преобразования, которые используются в значении MIB-параметров.

Значения MIB-параметров, в которых задаются правила преобразования, имеют следующий вид:

```
[0.0] &01, [0.1] $00, [0.3] $00, [1] 282, [5.8.0.0.2] $30, [5.8.0.1.2] $30, [5.8.0.2.2] 0
```

Параметры указываются через запятую.

Каждый параметр разделен на правую и левую части. Указывается путь к информационному элементу:

- [*<инфоэлемент>*] в левой части — после преобразования, путь к параметрам формируемого ответа;
- *<инфоэлемент>* в правой части — до преобразования, путь из исходной команды или запроса. Может быть четырех типов:
 - '*<инфоэлемент>*' — значение типа String, например 'slaContinue';
 - &*<инфоэлемент>* — индекс, например &01;
 - *<инфоэлемент>* — значение типа Integer, например 282;
 - \$*<инфоэлемент>* — октетная строка в 16-ричном формате, например \$30.

Приложение 3. Скрипты

Логики

В разделе представлено описание логики.

Описание логики может быть представлено в одном из двух форматов:

- в XML формате,
- в виде текстового описания.

В обоих случаях описание логики состоит из двух частей: описание используемых SIB и описания карты переходов между SIB.

Скрипт описания логики в текстовом формате выглядит следующим образом:

```
Logic <logic_name>
{
  sib <sib_name> : <sib_type>
  {
    <sib_parameter> = <value>;
    ...
    <sib_parameter> = <value>;
  }
  ...
  sib
  <sib_name> : <sib_type>
  {
    <sib_parameter> = <value>;
    ...
    <sib_parameter> = <value>;
  }
  map start.0 : <sib_name 1>.<poi>;
  map <sib_name_1>.<por> : <sib_name_2>.<poi>;
  ...
  map exit.* : <sib_name_2>.<poi>;
}
entry begin : <logic_name>;
```

Logic <logic_name>

```
{
...
}
```

entry begin : <logic_name>; — описание логики с именем *logic_name*;

Блоки SIB

В ходе выполнения логика обходит все SIB в соответствии с картой переходов.

Скрипт-файл описания SIB выглядит следующим образом:

```
sib <sib_name> : <sib_type>
{
  <sib_parameter> = <value>;
  ...
  <sib_parameter> = <value>;
```

```
}
```

где:

sib_name — идентификатор SIB. Допустимо любое имя, не совпадающее со служебными словами.

sib_type — тип SIB-а, например, SEND. Описание типов SIB приведен ниже.

sib_parameter — название SSD-параметра SIB данного типа, например, TIMEOUT.

value — значение SSD-параметра. В качестве значения параметра может быть указано непосредственно само значение, например, "0x0d, [4] 0, [5.0.0] 3, ,47") или идентификатор информационного элемента CIDL, например, "&100.1.0.3.0.0";

Карты переходов

При задании карты переходов указываются точки выхода из SIB — из точки входа в логику — и точки входа в следующий SIB.

Возможны следующие варианты:

- *map start.0 : <sib_name_1>.<poi>;* — передача управления из точки входа в логику *start.0* в SIB *sib_name_1* с точкой входа *poi*;
- *map <sib_name_1>.<por> : <sib_name_2>.<poi>;* — передача управления из точки выхода *por* SIB-а *sib_name_1* в точку входа *poi* SIB-а *sib_name_2*;
- *map <sib_name_1>.* : <sib_name_3>.<poi>;* — передача управления из всех точек выхода SIB *sib_name_1*, которые не были описаны, в точку входа *poi* SIB *sib_name_3*;
- *map exit.* : <sib_name>.<poi>;* — передача управления из точки экстренного выхода из логики в точку входа SIB *sib_name*;

Порядок описания переходов неважен.

Комментарии в скрипт-файле начинаются с символа # и продолжаются до конца строки.

Приложение 4. Формирование Unic_ID

Unic_ID — уникальный идентификатор сессии.

Unic_ID передается в одном из случаев:

- до начала предтарификации, перед отправкой на TAR@SCP операций PreRequest и PostRequest;
- перед отправкой CDR в случае GrantedCall.

Для VerGprsCdr передается в значении параметра ChargingId, Для VerCallCdr — в значении параметра TrunkGroupId.PcmId;

- перед отправкой PostRequest с результатом: неуспех.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SCP_ID			Logic type	Date Time												Random1	Random2	Random3	Random4

Рис. 161. Формат Unic_ID

где:

- **SCP_ID** — задается переменной *SCP_ID {String}* группы *SCP/Configuration/Logics/<LogicName>/Configuration/*. Может принимать значения от '0' до '999'. От значения зависит длина Unic_Id.
- **Logic_Type** — тип логики, значение определено в логике. Допустимые значения:
 - V — Voice;
 - S — SMS;
 - G — DATA;
 - C — CCBR/UCBR.
- **Date Time** — дата время в виде целого числа: YYMMDDHHMMSS. Например: 181002105829.
- **Random1** — число от '0' до '9', сформированное случайным образом.
- **Random2** — число от '0' до '9', сформированное случайным образом.
- **Random3** — число от '0' до '9', сформированное случайным образом.
- **Random4** — число от '0' до '9', сформированное случайным образом.

Приложение 5. Протокол MNPIInventory

Описание протокола MNPIInventory. Структуры данных, упоминаемые в разделе [5.1.10](#), выделены.

```

MNPIInventory DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN

MNPIInventory ::= SEQUENCE
{
  identifier Identifier,
  mnpInventoryMessage MNPIInventoryMessage
}

Identifier ::= INTEGER

MNPIInventoryMessage ::= CHOICE
{
  getTransferRequest [0] GetTransferRequest,
  getTransferResult [1] GetTransferResult,

  getTransferUpdateRequest [2] GetTransferUpdateRequest,
  getTransferUpdateResult [3] GetTransferUpdateResult,

  getDefRNRequest [4] GetDefRNRequest,
  getDefRNResult [5] GetDefRNResult,

  getRegionRequest [6] GetRegionRequest,
  getRegionResult [7] GetRegionResult,

  getSnapshotRequest [8] GetSnapshotRequest,
  getSnapshotResult [9] GetSnapshotResult,

  getSnapshotUpdateRequest [10] GetSnapshotUpdateRequest,
  getSnapshotUpdateResult [11] GetSnapshotUpdateResult
}

GetTransferRequest ::= SEQUENCE
{
  partCount INTEGER,
  partIndex INTEGER
}

GetTransferResult ::= SEQUENCE
{
  result INTEGER,
  resultTransferData SEQUENCE OF TransferDataRecord
}

GetTransferUpdateRequest ::= SEQUENCE
{
  prevSCN PrintableString,
  partCount INTEGER,
  partIndex INTEGER
}

GetTransferUpdateResult ::= SEQUENCE
{
  result INTEGER,
  resultTransferData SEQUENCE OF TransferDataRecord
}

GetDefRNRequest ::= SEQUENCE
{
  dateTime OCTET STRING OPTIONAL
}

GetDefRNResult ::= SEQUENCE
{
  result INTEGER,
  resultDefRN SEQUENCE OF DefRNRecord
}

```



```
}

GetRegionRequest ::= SEQUENCE
{
    dateTime OCTET STRING OPTIONAL
}

GetRegionResult ::= SEQUENCE
{
    result INTEGER,
    resultRegion SEQUENCE OF RegionRecord
}

GetSnapshotRequest ::= SEQUENCE
{
    dateTime OCTET STRING OPTIONAL
}

GetSnapshotResult ::= SEQUENCE
{
    lastSCN PrintableString,
    partCount INTEGER
}

GetSnapshotUpdateRequest ::= SEQUENCE
{
    prevSCN PrintableString
}

GetSnapshotUpdateResult ::= SEQUENCE
{
    lastSCN PrintableString,
    partCount INTEGER
}

TransferDataRecord ::= SEQUENCE
{
    msisdn [0] PrintableString,
    rn [1] PrintableString,
    mnpTimestamp [2] PrintableString,
    prevRN [3] PrintableString OPTIONAL,
    prevMnpTimestamp [4] PrintableString OPTIONAL
}

DefRNRecord ::= SEQUENCE
{
    defStart PrintableString,
    defEnd PrintableString,
    rN PrintableString
}

RegionRecord ::= SEQUENCE
{
    regionID PrintableString,
    regionName PrintableString,
    branchID PrintableString,
    branchName PrintableString,
    dbID PrintableString
}

END
```

Приложение 6. Работа в режиме MaintenanceMode

Режим MaintenanceModeSSF-FEAM используется при работе SSF-FEAM (5.1.18).

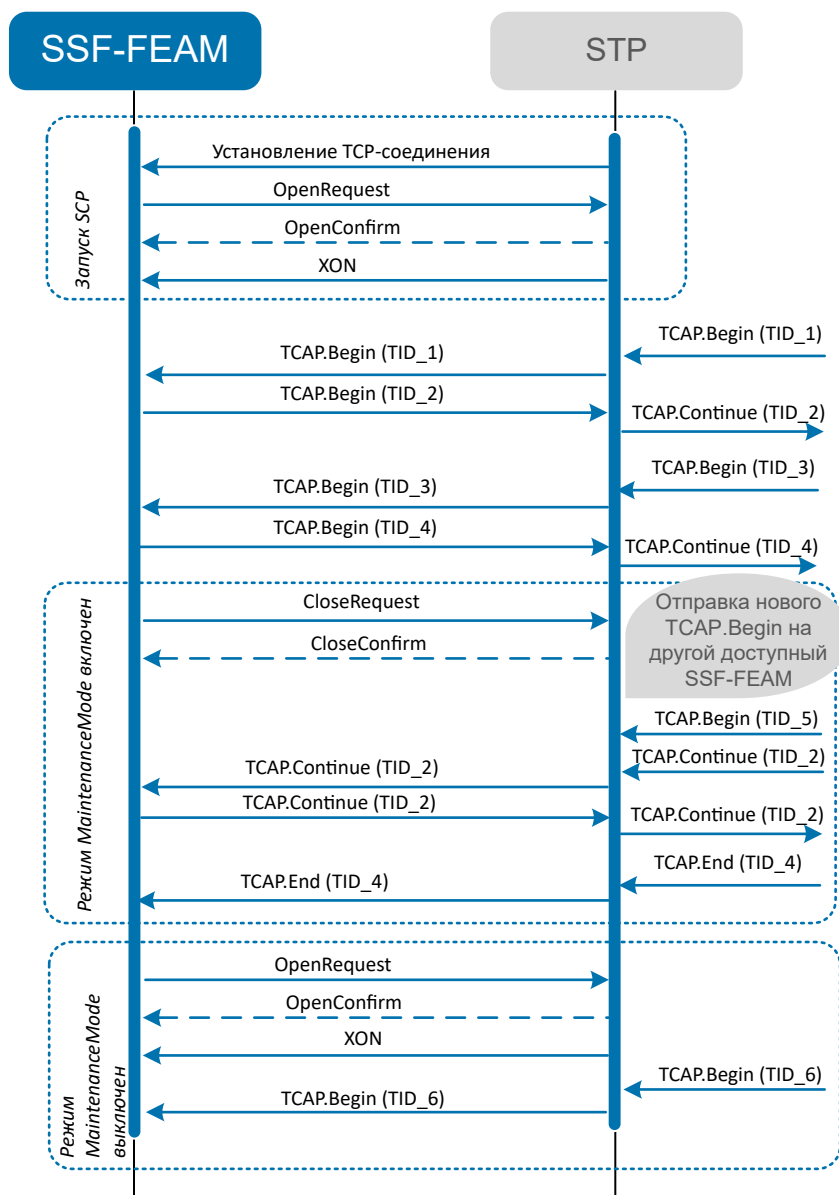


Рис. 162. Вариант работы SSF-FEAM с использованием режима MaintenanceMode

Примечание. Команды *OpenRequest* и *OpenConfirm* служат для установления и подтверждения соединения. Команды *CloseRequest* и *CloseConfirm* служат для завершения соединения и подтверждения завершения.

TID — идентификатор транзакции, *transactionIdentifier*.

Особенности работы

- После установления TCP-подключения и получения XON, SSF-FEAM проверяет необходимость перехода в режим MaintenanceMode по значению MIB-переменной *MaintenanceModeActive* (8.1.2.3.26).

- Если при включенном режиме MaintenanceMode узел STP был перезапущен или произошел TCP-соединение было разорвано, то впоследствии при восстановлении TCP-соединения и значении *MaintenanceModeActive=True*, SSF-FEAM продолжает работать в режиме MaintenanceMode.
- После завершения работы всех логик, ассоциированных с SSF-FEAM в режиме MaintenanceMode, TCP-соединение не разрывается.

Источники информации

1. Expera. STP. Руководство администратора.
2. Expera. Узел коммутации услуг Service Switching Point. Руководство администратора.
3. Expera. Узел специализированных ресурсов Specialized Resource Point. Руководство администратора.
4. ATLAS. ATLAS. Руководство администратора.
5. ATLAS. ATLAS. Приложение ATLAS MIB Explorer. Руководство администратора.
6. ATOMS. ATOMS. Подсистема ATOMS Alarm Center Suite. Руководство администратора.
7. ATOMS. ATOMS. Подсистема ATOMS System Info Suite. Руководство администратора.
8. Expera. Подсистема TCAP ASE. Руководство администратора.
9. CDR Generator. Руководство администратора.
10. Expera. Узел хранения данных услуг Service Data Point. Руководство администратора.
11. CPA Router. Руководство администратора.
12. Expera. Узел UDAG. Руководство администратора.
13. Expera. Узел RTUCG. Руководство администратора.
14. Expera. Общее описание.
15. IN@Voice. TAR@SCP. Руководство администратора.
16. Service Broker. Установка, настройка и обновление системы. Руководство администратора.
17. [RFC 6733. Diameter Base Protocol](#)

История изменений

В разделе представлена история изменений документа.

Изменения с версии 1.0 до 3.14

Версия документа 1:

1. Расширен функционал TMON-FEAM, добавлена новая переменная *AutoSendPostRequest*.
2. Добавлена новая статистическая переменная *Opening transactions attempt speed* в библиотеке TCAP ASE.

Изменения с версии 3.14 до 3.15

Версия документа 1:

1. Система поддерживает работу в 64-битных ОС семейства Solaris.
2. Система поддерживает работу в ОС Red Hat Enterprise Linux.
3. Доработаны возможности использования декодеров при выводе сообщений в трейс.

Изменения с версии 3.15 до 3.15.3

Версия документа 1:

1. Расширен функционал TMON-FEAM.
2. Изменена версия системы.

Изменения с версии 3.15.3 до 3.17.1

Версия документа 1:

1. Изменена версия системы.
2. Изменена и дополнена внутренняя архитектура SCP, добавлены компоненты Encryption, Logics и LogicRepository.
3. Внесены изменения в раздел [4.1](#).
4. Добавлен раздел [4.2](#).
5. Добавлено описание функционала CPA-FEAM.
6. Добавлено описание логик.
7. В раздел **Обработка входящих сообщений** добавлено описание SIB License.

Изменения с версии 3.17.1 до 3.18

Версия документа 1:

1. Стилистические изменения.
2. Добавлены разделы [8.1.2.3.12](#) и [8.1.2.3.22](#), [П 1.5.7](#).
3. В раздел [8.1.2.3.23.1](#) добавлена переменная *RunLogicOnStart*.
4. В раздел [8.1.2.5.1](#) добавлены переменные *DisableLogicTrace*, *InvokeLogic*, *ShowLogicTrace*, *SingletonLogic*.
5. В раздел [8.1.2.3.26.2](#) добавлена переменная *Statistics update timeout(sec)*.
6. В раздел [8.1.2](#) добавлены переменные *CharactersLocale*, *Locale*, *NumericLocale*, *ShowCIDList*.
7. В раздел [8.1.4.2.1](#) добавлена переменная *LogicStartAttemptsPerTime*.
8. В раздел [8.1.4.4](#) добавлена переменная *AllLogics per time*.
9. В раздел [8.1.5.2.7.1](#) добавлена переменная *LastStartedTime*.
10. В раздел [8.1.2.3.29.1.2](#) добавлены переменные *EnableConfigureTrace*, *RewriteOnRefreshConverter*, *ShowDumpOnChangeState*, *ShowRequestStatisticByIp*, *UseMSIRouting*.

11. Добавлены разделы [8.1.2.3.9.2.1.3.1.1](#) и .
12. Добавлены разделы [8.1.2.3.22](#) и [8.1.2.3.12](#).
13. Добавлены разделы «MIB-переменные» и «Алармы».

Версия документа 2:

1. В раздел [8.1.2.3.12.1.2](#) добавлено описание переменной *Close session on transient error in initial*.
2. В раздел [8.1.2.3.22.1](#) добавлены описания переменных *PartnerLinkType*, *PortType@Client*, *PortType@Server*.

Версия документа 3:

Добавлены разделы:

- *SCP/Statistics/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM* — [8.1.4.3](#);
- *SCP/Statistics/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM/RTUCG@XXX* — [8.1.4.3.1](#).

Версия документа 4:

1. Добавлены разделы:
 - 1.1. Общие сведения — [1](#).
 - 1.2. Синтаксис команд — [Приложение 2](#).
 - 1.3. Установка SCP — [7.1](#).
 - 1.4. Настройка SCP — [7.2](#).
 - 1.5. Формирование Unic_ID — [Приложение 4](#).
 - 1.6. Описание протокола MNPInventory — [Приложение 5](#).

2. Добавлены MIB-группы:

- 2.1. *SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/DataTypes/<PathToDataType>* — [8.1.2.1.2.1.1](#).
- 2.2. *SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols/<PathToProtocol>/<PathToProtocol>* — [8.1.2.1.2.2.1.1](#).
- 2.3. *SCP/Configuration/ASNRepository/Configuration/Protocols/<PathToProtocol>* — [8.1.2.1.2.2.1.1.1](#).
- 2.4. *SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS* — [8.1.2.3.9](#).
- 2.5. *SCP/Configuration/Feams/DIAMETER-SERVER-FEAM* — [8.1.2.3.13](#).
- 2.6. *SCP/Configuration/Feams/MIBConverter/Configuration/Systems* и подгруппы — [8.1.2.3.2.2.1](#).
- 2.7. *SCP/Configuration/Feams/MIBConverter*. Ее параметры отличаются от группы *SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK* — [8.1.2.3.2](#).
- 2.8. *SCP/Configuration/Aliases* — [8.1.2.2](#).
- 2.9. *SCP/Configuration/Feams/MNP-FEAM* — [8.1.2.3.16](#).
- 2.10. *SCP/Configuration/Feams/RGWANSI-FEAM* — [8.1.2.3.21](#).
- 2.11. *SCP/Startup* — [8.1.3](#).
- 2.12. *SCP/Statistics/SharingVar* — [8.1.4.5](#).
- 2.13. *SCP/Status & Control/Status/InternalStatus* — [8.1.5.2.3](#).
- 2.14. *SCP/Status & Control/Status/RTSIB-FEAM* — [8.1.5.2.8](#).
- 2.15. *SCP/Status & Control/Status/RTUCGSDK_DIAMETER-FEAM* — [8.1.5.2.9](#).
- 2.16. *SCP/Status & Control/Status/SCHEDULER-FEAM* — [8.1.5.2.11](#).
- 2.17. *SCP/Status & Control/Status/SSF-FEAM* — [8.1.5.2.12](#).
- 2.18. Общие параметры раздела «Настройка FEAM» выделены в раздел «Настройки, общие для всех FEAM». В него добавлены переменные: *Address@N* и *CallsNeedToStart* — [8.1.2.3.1](#).
- 2.19. Добавлены подгруппы для ANSI-FEAM:
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/About* — [8.1.2.3.4.1](#).
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Configuration* — [8.1.2.3.4.2](#).
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Security/Providers/STP* — [8.1.2.3.4.3.1.1](#).
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Statistics* — [8.1.2.3.4.4](#).
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control/Control* — [8.1.2.3.4.5.1](#).
 - *SCP/Configuration/Feams/ANSI-FEAM/Status & Control/Status* — [8.1.2.3.4.5.2](#).
- 2.20. Группа *SCP/Configuration/Feams/CDR-FEAM* выделена в отдельный раздел — [8.1.2.3.8](#).
- 2.21. Группа *SCP/Configuration/Feams/HTTP-SERVER-FEAM* выделена в отдельный раздел — [8.1.2.3.15](#).
- 2.22. Группа *SCP/Configuration/Feams/RADIUS-SERVER-FEAM* выделена в отдельный раздел — [8.1.2.3.19](#).
- 2.23. Группа *SCP/Configuration/Feams/TMON-SERVER-FEAM* выделена в отдельный раздел — [8.1.2.3.30](#).
- 2.24. Группа *SCP/Configuration/Feams/UDAG-FEAM* выделена в отдельный раздел — [8.1.2.3.31](#).
3. В группу *SCP/Configuration/Feams/ASYNCH-FEAM* добавлены параметры *SendReceiveMessagesLogLevel* и *NetworkTraceEnable* — [8.1.2.3.5](#).
4. Переменная *SharedSecret* перенесена из раздела *SCP/Configuration/Feams/ASYNCH-SERVER-FEAM* в *SCP/Configuration/Feams/RADIUS-SERVER-FEAM* — [8.1.2.3.19](#).
5. Переменные раздела *SCP/Configuration/Feams/MIBConverter* перенесены в раздел *SCP/Configuration/Feams/CONVERTERS/MIBConverter/MIBConverterSDK* — [8.1.2.3.9.2.1](#).
6. В группу *SCP/Configuration/Feams/DATAREADER-FEAM* добавлены переменные *SendReceiveMessagesLogLevel* и *NetworkTraceEnable* — [8.1.2.3.11](#).
7. В группу *SCP/Configuration/Feams/HTTP-FEAM* добавлены переменные *Protocol*, *NetworkTraceEnable*, *SendReceiveMessagesLogLevel* — [8.1.2.3.14](#).

8. В группу *SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM* добавлены:
 - параметр *CallsNeedToStart* — [8.1.2.3.20](#).
 - подгруппа *SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/About* — [8.1.2.3.20.1](#).
 - подгруппа *SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Configuration* — [8.1.2.3.20.2](#).
 - подгруппа *SCP/Configuration/Feams/RGW-FEAM/Security* — [8.1.2.3.20.3](#).
9. В группу *SCP/Configuration/Feams/RTSIB-FEAM* добавлен параметр *CallsNeedToStart* — [8.1.2.3.22](#).
10. В группу *SCP/Configuration/Feams/TMON-FEAM/TMONSDK/Configuration* добавлены параметры *AutoSendPostRequest* и *UseMessageGroupID* — [8.1.2.3.29.1.2](#).
11. Раздел «Настройка библиотек» переименован в *SCP/Configuration/Libraries* — [8.1.2.4](#).
В группу *SCP/Configuration/Libraries* добавлены подгруппы:
 - *SCP/Configuration/Libraries/Agents* — [8.1.2.4.1](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Algorithms* — [8.1.2.4.2](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Coders* — [8.1.2.4.3](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Feams* — [8.1.2.4.4](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Formers* — [8.1.2.4.5](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Parsers* — [8.1.2.4.6](#).
 - *SCP/Configuration/Libraries/Sibs* — [8.1.2.4.7](#).
12. Раздел «Настройка логик» переименован в *SCP/Configuration/Logics* — [8.1.2.5](#).
Переменные из раздела «Настройка логик» добавлены в группу *SCP/Configuration/<LogicName>* — [8.1.4.4](#).
13. В группу *SCP/Statistics* добавлена переменная *All logics per time* — [8.1.4](#).
14. Из группы *SCP/Status & Control* удалена переменная *Crash* — [8.1.5](#).
15. В группу *SCP/Status & Control/Control* добавлена переменная *DumpLogics* — [8.1.5.1](#).
16. В группу *SCP/Status & Control/Status* добавлена переменная *SpecialLogicEngine-CountLogic* — [8.1.5.2](#).
17. Группа «... /Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<Type>» переименована в *SCP/Status & Control/Status/ASNRepository/DataTypes/<PathToDataType>/<DataTypeName>* — [8.1.5.2.1.1.1.1](#).
18. Раздел «Группа Libraries» переименован в *SCP/Status & Control/Status/Libraries* — [8.1.5.2.4](#).
Переменные из раздела «Группа Libraries» добавлены в группу *SCP/Status & Control/Status/Libraries/Agents/<Name>Agent* — [8.1.5.2.4.1.1](#).
19. В группе *SCP/Status & Control/Status/<Name>-FEAM* переменная *<Address>* переименована в *<IP-address>:<port>* — [8.1.5.2.2](#)
20. Информация из разделов «Платформа Expera» и «Назначение SCP и взаимодействие с компонентами» сведена в раздел «Общая архитектура платформы Expera» — [2](#).
21. В раздел «Алгоритм работы SCP» добавлен общий алгоритм работы системы — [4](#).
22. В раздел «Запуск SCP» добавлен алгоритм запуска компонентов SCP, удален рисунок — [4.1](#).
23. Часть информации из раздела «Запуск SCP» выделена в подразделы «Создание FEAM» и «Разбор и создание шаблонов логик» — [4.1.1](#), [4.1.2](#).
24. Информация из раздела «Инстанцирование и работа логики» разделена на блоки «Инстанцирование логики» и «Работа логики», удален рисунок — [4.2](#).
25. В раздел «Обработка входящих сообщений» добавлена схема — [4.3](#).
26. Раздел «Функциональные возможности SCP» переименован в «Работа библиотек FEAM» — [5](#).
27. Раздел «Настройка SCP» переименован в «MIB-переменные» — [8](#).
Удалены подразделы «MIB-переменные» и «Алармы».
28. Обновлено информация раздела «Техническое обслуживание»: удалены упоминания о проверке на вирусы и ОС Windows — [9.2](#).

Версия документа 5:

Добавлен раздел «Настройка массовой загрузки масок» — [7.2.1](#).

Версия документа 6:

1. В раздел «Описание работы SSF-FEAM» добавлен блок «Режим MaintenanceMode» — [5.1.18](#).
2. В группе *SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM* добавлен параметр *MaintenanceModeActive* — [8.1.2.3.26](#).
3. В раздел *SCP/Configuration/Feams/SSF-FEAM/Status & Control/Status* добавлен параметр *MaintenanceMode* — [8.1.2.3.26.5.2](#).
4. Добавлен раздел «Работа в режиме MaintenanceMode» — [Приложение 6](#).