Техническое обслуживание шлюза Avaya G350

555-245-105RU
Издание 1
Июнь 2004

Авторские права 2004, Avaya Inc.
Все права защищены.

Примечание

Были предприняты все усилия для обеспечения полноты и точности информации, содержащейся в этом документе, в момент его печати. Информация может быть изменена.

Гарантия

Компания Avaya Inc. предоставляет ограниченную гарантию на этот продукт. Условия ограниченной гарантии описаны в договоре о продаже. Дополнительная информация о технической поддержке, предоставляемой в течение гарантийного срока, и стандартный текст соглашения о гарантиях компании Avaya содержится на веб-сайте http://www.avaya.com/support.

Предотвращение мошеннического использования междугородной связи

"Мошенническое использование междугородной связи" – это несанкционированное использование системы связи третьей стороной (например, лицом, не являющимся сотрудником, агентом, субподрядчиком вашей компании или не работающим от ее имени). Следует иметь в виду, что в системе связи существует риск мошеннического использования междугородной связи, что может привести к существенному увеличению оплаты услуг связи.

Вмешательство Avaya в случае мошеннического использования

Если вы предполагаете, что подверглись мошенническому использованию телефонной связи, и вам необходима техническая поддержка или помощь, в США и Канаде, обратитесь по телефону в Центр технического обслуживания (№ телефона экстренной связи с группой предотвращения мошеннического использования телефонной связи:
1-800-643-2353.

Примечание

Компания Avaya не несет ответственности за любые изменения, добавления или удаления в исходной печатной версии этого документа, если такие изменения, добавления или удаления были выполнены без участия Avaya. Заказчик и/или конечный пользователь обязуются не предъявлять претензий и не действовать во вред компании Avaya, агентам, служащим и сотрудникам Avaya в связи с жалобами, исками, требованиями и судебными разбирательствами, которые могут возникнуть по причине последующих изменений, добавлений или удалений из этого документа, выполненных заказчиком или конечным пользователем.

Получение помощи

За дополнительными телефонными номерами поддержки обратитесь на веб-сайт поддержки компании Avaya: http://www.avaya.com/support. Для пользователей

- На территории США используйте ссылку *Escalation Management*. Затем выберите соответствующий вид необходимой поддержки.
- В странах за пределами США используйте ссылку *Escalation Management*. Затем выберите *International Services*, которая содержит телефонные номера для международных экспертных центров.

Обеспечение защиты связи

Защита связи (речи, данных и/или видеоинформации) представляет собой предотвращение любого типа вмешательства (т.е. либо несанкционированного, либо злонамеренного доступа или использования) в телекоммуникационное оборудование компании каким-либо лицом.

Понятие "телекоммуникационное оборудование компании" включает как данный продукт Avaya, так и любое другое оборудование передачи речи/данных/видео, которое может использоваться с помощью данного продукта Avaya (т.е. "оборудование, включенное в сеть").

Под термином "внешний абонент" понимается любое лицо, которое не является сотрудником, агентом, субподрядчиком компании или не работает от ее имени. При этом под термином "злонамеренная сторона" понимается любое лицо (включая лицо, которое может быть, тем не менее, уполномочено), которое обращается к телекоммуникационному оборудованию из злонамеренных или хулиганских побуждений.

Такие вмешательства могут осуществляться посредством как синхронного (с временным уплотнением и/или коммутацией каналов) или асинхронного (с коммутацией символов, сообщений или пакетов) оборудования или интерфейсов по следующим причинам:

- использование (возможностей, специфических для используемого оборудования);
- кража (например, интеллектуальной собственности, финансовых активов или доступа к ресурсам междугородной связи);
- подслушивание (нарушение конфиденциальности);
- хулиганство (беспокойство, но очевидно безопасное, манипуляции);
- причинение ущерба (например, потери или изменения данных, независимо от мотива или намерения).

Следует иметь в виду, что существует риск несанкционированных вмешательств, связанных с вашей системой и/или с оборудованием, включенным в ее сеть. Также следует учесть, что такое вмешательство может привести к разнообразному ущербу компании (включая, кроме всего прочего, неприкосновенность частной жизни/конфиденциальность данных, права интеллектуальной собственности, материальные активы, финансовые ресурсы, трудовые издержки и/или судебные издержки).

Ответственность за безопасность связи компании

Окончательную ответственность за обеспечение безопасности как данной системы, так и объединенного с ней в сеть оборудования, несет системный администратор пользователя системы Avaya, партнеры при передаче данных и менеджеры. Пользователь должен выполнять свои обязательства на основе приобретенных знаний (кроме всего прочего) из нижеперечисленных источников:

- документы по установке оборудования;
- документы по администрированию системы;
- документы по безопасности;
- аппаратные и программные средства обеспечения безопасности;
- совместное использование информации пользователем и партнерами;
- эксперты по безопасности связи.

Для предотвращения вмешательства в телекоммуникационное оборудование в системе пользователя и во взаимодействующих с ним равноправных системах должно быть надлежащим образом выполнено программирование и конфигурирование следующих систем:

- поставленные компанией Avaya системы связи и их интерфейсы;
- поставленные компанией Avaya программные приложения, а также лежащие в их основе аппаратные/программные платформы и интерфейсы;
- любое другое оборудование, объединенное в сеть с продуктами Avaya.

Средства TCP/IP

В зависимости от конфигурации/схемы и топологии сети, продукт может иметь различные показатели производительности, надежности и безопасности, даже в случае эксплуатации в соответствии с гарантией.

Соответствие стандартам

Компания Avaya не несет ответственность за любые радио- или телевизионные помехи в результате несанкционированной модификации данного оборудования, замены или подключения соединительных кабелей или оборудования, не одобренного Avaya Inc. Ответственность за устранение помех в результате такой несанкционированной модификации, замены или подключения несет пользователь. В соответствии с Частью 15 Правил Федеральной комиссии по связи (Federal Communications Commission, FCC) все изменения или модификации, выполненные без согласования с компанией Avaya, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию данного оборудования.

Стандарты безопасности продукта

Настоящий продукт соответствует и удовлетворяет требованиям следующих применимых международных стандартов безопасности продукта:

Безопасность оборудования информационных технологий (Safety of Information Technology Equipment), IEC 60950, 3-е издание, или IEC 60950-1, 1-е издание, включая все имеющиеся национальные варианты, перечисленные в документе "Совместимость с IEC для электрического оборудования" (Compliance with IEC for Electrical Equipment, IECEE) CB-96A.

Безопасность оборудования информационных технологий, CAN/CSA-C22.2.
№. 60950-00 / UL 60950, 3-е издание, или CAN/CSA-C22.2 №. 60950-1-03 / UL 60950-1.

Требования по безопасности для пользовательского оборудования (Safety Requirements for Customer Equipment), Технический стандарт (Technical Standard, TS) ACA 001 - 1997

Одному или нескольким из следующих применимых мексиканских национальных стандартов: NOM 001 SCFI 1993, NOM SCFI 016 1993, NOM 019 SCFI 1998.

Оборудование, описанное в настоящем документе, может содержать устройство(а) с лазерным излучением Класса 1. Эти устройства соответствуют следующим стандартам:

- EN 60825-1, издание 1.1, 1998-01;
- 21 CFR 1040.10 и CFR 1040.11.

Лазерные устройства, используемые в оборудовании Avaya, как правило, имеют следующие рабочие характеристики:

Типичная средняя длина волны излучения:	**Максимальная мощность выходного сигнала:**
от 830 нм до 860 нм	-1,5 дБм
от 1270 нм до 1360 нм	-3,0 дБм
от 1540 нм до 1570 нм	5,0 дБм

Luokan 1 Laserlaite

Лазерное оборудование класса 1

Использование средств управления или настройки, либо выполнение процедур, отличных от определенных в настоящем документе, может привести к опасному радиационному облучению. Для получения дополнительной информации по лазерному устройству обратитесь к своему представителю компании Avaya.

Стандарты электромагнитной совместимости

Настоящий продукт соответствует и удовлетворяет требованиям следующих применимых международных стандартов EMC и всех соответствующих национальных вариантов:

"Ограничения и методы измерения радиопомех оборудования информационных технологий" (Limits and Methods of Measurement of Radio Interference of Information Technology Equipment), CISPR 22:1997 и EN55022:1998.

"Оборудование информационных технологий – Характеристики устойчивости – Ограничения и методы измерения" (Information Technology Equipment – Immunity Characteristics – Limits and Methods of Measurement), CISPR 24:1997 и EN55024:1998, включая:

- "Электростатический разряд" (Electrostatic Discharge, ESD) IEC 61000-4-2
- "Устойчивость к излучению" (Radiated Immunity) IEC 61000-4-3
- "Быстрый переходный режим" (Electrical Fast Transient) IEC 61000-4-4
- "Воздействие грозовых разрядов" (Lightning Effects) IEC 61000-4-5
- "Устойчивость к проводимости" (Conducted Immunity) IEC 61000-4-6
- "Магнитное поле электрической сети" (Mains Frequency Magnetic Field) IEC 61000-4-8
- "Падения и колебания напряжения" (Voltage Dips and Variations) IEC 61000-4-11

Излучения сети питания, IEC 61000-3-2: Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 3-2: Ограничения – Ограничения для текущих гармонических излучений.

Излучения сети питания, IEC 61000-3-3: Электромагнитная совместимость (EMC) – Часть 3-3: Ограничения – Ограничение изменений напряжения, флуктуаций и пульсаций напряжения в общих низковольтных системах обеспечения.

Декларация Федеральной комиссии по связи

Часть 15:

Примечание: Данное оборудование прошло испытания и признано удовлетворяющим ограничениям для цифровых устройств Класса A в соответствии с Частью 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения разумной защиты от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в коммерческих организациях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне и при установке и использовании без соблюдения требований руководств может вызывать недопустимые помехи для радиосвязи. Эксплуатация этого оборудования в жилых районах может стать причиной возникновения вредных помех, в этом случае пользователь обязан предпринять за свой счет соответствующие меры для устранения влияния этих помех.

Часть 68: Сигнализация контроля ответа

Эксплуатация данного оборудования в режиме отсутствия соответствующей сигнализации контроля ответа является нарушением правил, определенных в Части 68. Это оборудование возвращает сигналы контроля ответа в коммутируемую сеть общего пользования в следующих случаях:

- при получении ответа вызываемой станции;
- при получении ответа оператора или
- в случае маршрутизации к записанному пользователем объявлению с использованием абонентского оборудования (CPE).

Данное оборудование возвращает сигналы контроля ответа для всех вызовов автоматическим установлением входящего соединения (DID), направленных обратно в телефонную сеть общего пользования. Разрешенными исключениями являются следующие случаи:

- на вызов не получен ответ;
- принят тональный сигнал занятости;
- принят тональный сигнал отказа.

Avaya гарантирует, что данное зарегистрированное оборудование позволяет пользователям получить доступ к международным провайдерам операторских услуг с помощью кодов доступа. Модификация данного оборудования с использованием агрегирования вызовов с целью блокировки кодов доступа для набора номера является нарушением Акта об услугах телефонных операторов от 1990 г.

Номер эквивалентности вызывного устройства (REN)

Для шлюзов MCC1, SCC1, CMC1, G600 и G650:

Это оборудование соответствует Части 68 правил FCC. На внешней или внутренней стороне передней панели этого оборудования имеется метка, которая содержит, помимо прочей информации, регистрационный номер FCC и номер REN. Эти номера следует сообщить телефонной компании при необходимости.

Для шлюзов G350 и G700:

Данное оборудование соответствует Части 68 правил FCC и требованиям, принятым ACTA. На задней панели этого оборудования находится метка, которая, помимо прочей информации, содержит идентификатор продукта в формате US:AAAEQ##TXXXX. Символы ## соответствуют номеру REN без десятичной точки (например, 03 соответствует REN 0.3). Этот номер следует сообщить телефонной компании при необходимости.

Для всех шлюзов:

Номер REN используется для определения количества устройств, которые могут быть подключены к телефонной линии. Чрезмерное количество таких устройств на телефонной линии может привести к невозможности подачи устройством вызывного сигнала в ответ на входящий вызов. В большинстве регионов, но не во всех, общее число устройств не должно превышать 5.0. Информацию о количестве устройств, которые могут быть подключены к линии в соответствии с общим числом REN, можно получить в местной телефонной компании.

Некоторые типы аналоговых или цифровых устройств не требуют номера REN.

Средства подключения

В следующих таблицах представлены средства подключения данного оборудования к телефонной сети.

Для шлюзов MCC1, SCC1, CMC1, G600 и G650:

Порт изготовителя Идентификатор	Код FIC	SOC/REN/ Код A.S.	Сетевые разъемы
Терминал за пределами здания	OL13C	9.0F	RJ2GX, RJ21X, RJ11C
Соединительная линия DID	02RV2-T	0.0B	RJ2GX, RJ21X
Соединительная линия CO	02GS2	0.3A	RJ21X
	02LS2	0.3A	RJ21X
Межкоммутаторная соединительная линия	TL31M	9.0F	RJ2GX
Интерфейс базовой скорости	02IS5	6.0F, 6.0Y	RJ49C
Цифровой интерфейс 1,544 Мбит/с	04DU9-BN	6.0F	RJ48C, RJ48M
	04DU9-IKN	6.0F	RJ48C, RJ48M
	04DU9-ISN	6.0F	RJ48C, RJ48M
Обслуживающий блок канала 120A4	04DU9-DN	6.0Y	RJ48C

Для шлюзов G350 и G700:

Порт изготовителя Идентификатор	Код FIC	SOC/REN/ Код A.S.	Сетевые разъемы
Соединительная линия CO с заземлением вызывного провода для сигнализации	02GS2	1.0A	RJ11C
Соединительная линия DID	02RV2-T	AS.0	RJ11C
Соединительная линия CO с передачей сигнала готовности по шлейфу	02LS2	0.5A	RJ11C
Цифровой интерфейс 1,544 Мбит/с	04DU9-BN	6.0Y	RJ48C
	04DU9-DN	6.0Y	RJ48C
	04DU9-IKN	6.0Y	RJ48C
	04DU9-ISN	6.0Y	RJ48C
Интерфейс базовой скорости	02IS5	6.0F	RJ49C

Для всех шлюзов:

Если оконечное оборудование (например, коммуникационный сервер или шлюз) оказывает негативное воздействие на телефонную сеть, телефонная компания заранее сообщит о возможной необходимости временного прекращения предоставления услуг. Если заблаговременное уведомление невозможно, телефонная компания уведомит пользователя как можно скорее. Пользователь будет также уведомлен о своем праве подать жалобу в FCC, если посчитает это необходимым.

Телефонная компания может вносить изменения в свои устройства, оборудование, операции или процедуры, которые могут повлиять на работу оборудования. Телефонная компания должна заблаговременно уведомить о таких изменениях, чтобы пользователь мог выполнить необходимые модификации для обеспечения непрерывности работы.

В случае возникновении неисправности в данном оборудовании для ремонта или получения гарантийной информации обратитесь в центр технического обслуживания по телефону 1-800-242-2121 или свяжитесь с местным представителем компании Avaya. Если оборудование оказывает негативное воздействие на телефонную сеть, телефонная компания может потребовать отключение оборудование до устранения проблемы.

Вилка и гнездо, используемые для подключения данного оборудования к проводке в здании и к телефонной сети, должны удовлетворять требованиям применимых правил Части 68 FCC и требованиям, принятым ACTA. С данным продуктом поставляются соответствующий телефонный шнур и модульный разъем. Он предназначен для включения в совместимое модульное гнездо, которое также соответствует требованиям. Ремонт должен выполняться сертифицированными техническими специалистами компании Avaya.

Оборудование не может быть использовано в монетных таксофонах общего пользования телефонной компании. Тарифы подключения к абонентской линии определяются в соответствии с установленными государственными нормами. Для получения дополнительной информации обратитесь в государственную комиссию по предприятиям коммунального обслуживания, комиссию по коммунальному обслуживанию или корпоративную комиссию.

Данное оборудование, в случае использования телефонной трубки, совместимо со слуховым аппаратом.

Информация по помехам Канадского департамента связи (Canadian Department of Communications, DOC)

Данное цифровое устройство Класса A соответствует канадским правилам ICES-003.

Cet appareil numerique de la classe A est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

Данное оборудование удовлетворяет применимым техническим спецификациям для оконечного оборудования в Канаде (Industry Canada Terminal Equipment Technical Specifications). Это подтверждено регистрационным номером. Аббревиатура IC перед регистрационным номером означает, что регистрация выполнена на основании Сертификата соответствия, свидетельствующего о соблюдении Промышленных технических спецификаций Канады. Это не означает, что данное оборудование согласовано в Промышленной палате Канады.

Установка и ремонт

Перед установкой данного оборудования пользователи должны убедиться в допустимости подключения к аппаратным средствам локальной телекоммуникационной компании. Оборудование также должно быть установлено с использованием допустимого способа подключения. Следует иметь в виду, что в некоторых ситуациях соответствие вышеупомянутым условиям может привести к ухудшению качества обслуживания.

Ремонт сертифицированного оборудования должен выполняться представительством, указанным поставщиком. Любой ремонт или изменения этого оборудования, выполненные пользователем, или нарушения работы оборудования могут послужить причиной требования телекоммуникационной компании об отключении оборудования.

Сертификаты соответствия

Сертификаты соответствия поставщика (SDoC), Часть 68 правил FCC США.

Компания Avaya Inc., США, настоящим удостоверяет, что оборудование, описанное в данном документе и имеющее идентификационный номер метки TIA TSB-168, соответствует Части 68 47 CFR правил и положений FCC и техническим нормам, принятым административным советом по подключениям оконечных устройств (Administrative Council on Terminal Attachments, ACTA).

Кроме того, компания Avaya подтверждает, что оборудованное трубкой оконечное оборудование Avaya, описанное в настоящем документе, соответствует Параграфу 68.316 правил и положений FCC, определяющих совместимость со слуховыми аппаратами, и считается совместимым со слуховыми аппаратами.

Копии сертификатов соответствия, подписанных ответственной стороной в США, могут быть получены при обращении к местному торговому представителю, а также доступны на веб-сайте по адресу: http://www.avaya.com/support.

Все коммуникационные серверы и шлюзы Avaya соответствуют Части 68 правил FCC, однако многие из них были зарегистрированы в FCC до введения сертификатов соответствия. Список всех зарегистрированных продуктов Avaya можно найти по следующему адресу: http://www.part68.org, путем ввода наименования "Avaya" для поиска по изготовителю.

Декларация о соответствии директивам Европейского сообщества

CE

Компания Avaya подтверждает, что оборудование, указанное в этом документе, имеющее марку "CE" (*Conformite Europeenne*), соответствует Директиве по оконечному оборудованию радио и связи Европейского сообщества (1999/5/EC), включая Директиву по электромагнитной совместимости (89/336/EEC) и Директиву по низковольтным устройствам (73/23/EEC).

Копии данных Сертификатов соответствия могут быть получены при обращении к местному торговому представителю, а также доступны на веб-сайте по адресу: http://www.avaya.com/support.

Япония

Данное изделие является продуктом Класса A на базе стандарта Добровольного контрольного совета по помехам оборудования информационных технологий (Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment, VCCI). Если данное оборудование используется в Японии, могут возникать радиопомехи, и в этом случае от пользователя может потребоваться принять меры по устранению помех.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Для получения копий этого и других документов:

Звоните: Центр публикаций Avaya
Телефон 1.800.457.1235 или 1.207.866.6701
Факс 1.800.457.1764 или 1.207.626.7269

Пишите: Globalware Solutions
200 Ward Hill Avenue
Haverhill, MA 01835 USA
Attention: Avaya Account Management

E-mail: totalware@gwsmail.com

Последние версии документации доступны на веб-сайте компании Avaya: http://www.avaya.com/support.

Содержание

О данном документе 15

- Краткий обзор 15
- Аудитория 15
- Загрузка и обновление этого документа с веб-сайта 15
  - Загрузка этого документа 15
- Связанные ресурсы 16
- Техническая поддержка 16
  - На территории США 16
  - За пределами Северной Америки 16
- Товарные знаки 17
- Подача отзывов 17

1 Обзор технического обслуживания 19

- Шлюз G350 с коммуникационным сервером 19
  - Интеграция с сетевой системой 19
- Стратегия технического обслуживания 20
- Техническое обслуживание коммуникационных модулей 21
  - Замена в "горячем" режиме 21
- Светодиодные индикаторы 22
- Доступ в целях технического обслуживания шлюза Avaya G350 и коммуникационных серверов 23
  - Веб-интерфейс 24
  - CLI шлюза Avaya G350 24
- Повышение версии программного обеспечения 24
- Подключение и отключение шлюза 24
- Некоторые новые термины 25

2 Техническое обслуживание компонентов шлюза G350 27

- Техническое обслуживание компонентов шлюза G350 27
  - Шнуры питания 27
  - Замена шлюза Avaya G350 28
  - Замена коммуникационного сервера S8300 29
  - Коммуникационные модули 39
- Вызов для тестирования подсистем 44

- Установка источника синхронизации для шлюза G350 46
  - Просмотр источников синхронизации шлюза G350 48
- IP-телефоны 50
  - Перезапуск и выключение/включение питания 55

3 Техническое обслуживание под управлением Avaya Communication Manager 57

- Подсистемы G350, обслуживаемые Communication Manager 57
- Команды технического обслуживания 57
  - Категории команд технического обслуживания 57
  - Команды SAT, относящиеся к шлюзу Avaya G350 и G700 58
  - Скрытые команды SAT Communication Manager 64
- Динамический контроль допустимости вызова 66
  - Активизация функции "Динамический CAC" для шлюза G350 67
  - Использование функции "Динамический CAC" в контроллере шлюза 67
- Перезапуски системы 67
  - Аудиты 68
  - Автоматический запуск команды traceroute (ALT) 68
  - Восстановление канала H.248 "сервер-шлюз" 68
- Объекты технического обслуживания 80
  - MO шлюза Avaya G350 81
- Группирование MO по типу MM 82
- Тестовые команды MO 83
- Код преждевременного прекращения 1412 83
- ALARM-PT (порт аварийной сигнализации) 84
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 84
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 85
  - Тест питания от батареи (также называемый диагностическим тестом порта) (№35) 86
  - Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36) 88
- AN-LN-PT (порт аналоговой линии) 89
  - Вызывные сигналы при выполнении тестов технического обслуживания 90
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 90
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 92
  - Тест питания от батареи (также называемый диагностическим тестом порта) (№35) 92
  - Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36) 96
  - Тест наличия терминала (также называемый тестом подачи вызывного сигнала) (№48) 98

- CO-DS1 (соединительная линия городской АТС DS1) 101
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 103
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 105
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 106
- CO-TRK (аналоговая соединительная линия городской АТС) 109
  - Взаимодействие между коммутатором и городской АТС 109
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 111
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 117
  - Тест тонального сигнала ответа станции (№0) 118
  - Диагностический тест городской АТС по запросу (№3) 122
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 125
- DID-DS1 (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения) 127
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 129
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 131
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 131
- DID-TRK (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения) 134
  - Режим работы соединительной линии DID 135
  - Тестирование соединительной линии DID 135
  - Порты вне обслуживания без ошибок или аварийных сигналов 135
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 136
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 139
  - Диагностический тест порта (№35) 139
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 142
- DIG-LINE (цифровая линия) 144
  - Программируемые терминалы 144
  - Загружаемые параметры терминала 145
  - Энергонезависимая память 146
  - Действия по выполнению загрузки 146
  - Действия по выполнению автоматической загрузки 146
  - Действия по выполнению загрузки по запросу 148
  - Состояние загрузки параметров 149
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 149
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 153
  - Тест подачи питания в цифровую линию (№11) 154
  - Тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE (№16) 156
  - Тесты-аудиты цифрового терминала (№17) 158

- DIOD-TRK (соединительная линия DIOD) 161
  - Услуги, поддерживаемые соединительными линиями DIOD 162
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 163
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 166
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 167
- ISDN-LNK (порт канала сигнализации ISDN-PRI) 168
  - Записи в файле регистрации аппаратных ошибок и тесты для сброса значений 169
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 170
  - Проверка платы канала сигнализации (№643) 171
- ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI) 172
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 174
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 181
  - Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636) 182
  - Удаленный опрос уровня 3 (№637) 183
  - Аппаратная проверка вторичного канала сигнализации (№639) 186
  - Тест состояния уровня 2 (№647) 187
- ISDN-TRK (соединительная линия ISDN DS1) 191
  - Аварийная сигнализация, основанная на состоянии обслуживания 193
  - Состояния обслуживания соединительной линии ISDN DS1 193
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 197
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 201
  - Тест обновления и аудита (№36) 202
  - Тест проверки состояния канала сигнализации (№255) 203
  - Аудиторский тест состояния обслуживания (№256) 205
  - Аудиторский тест состояния вызова (№257) 208
- MED-GTWY (шлюз) 210
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 210
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 211
- MG-ANA (аналоговые модули MM711, MM714) 211
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 213
- MG-BRI (коммуникационные модули соединительных линий BRI MM720 и MM722) 214
  - Светодиодные индикаторы 214
  - Эталонные точки интерфейса ISDN 214
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 216
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 219
- MG-DCP (коммуникационный модуль цифровых линий) 220

- MG-DS1 (коммуникационный модуль интерфейса DS1) 221
  - Эхо-компенсация 221
  - Коммуникационный модуль DS1 MM710 222
  - Администрирование и опции коммуникационного модуля 223
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 224
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 231
  - Тест с закольцовыванием канала управления (№52) 232
  - Тест работоспособности SAKI (№53) 233
  - Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138) 235
  - Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139) 239
  - Тест опроса "красного" аварийного сигнала (№140) 243
  - Тест опроса "желтого" аварийного сигнала (№141) 248
  - Тест опроса мажорного аварийного сигнала (№142) 254
  - Тест опроса минорного аварийного сигнала (№143) 257
  - Тест опроса аварийного сигнала проскальзывания (№144) 261
  - Тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации (№145) 265
  - Тест обновления трансляций (№146) 269
  - Тест функции эхо-компенсации (№1420) 270
- MG-ICC (внутренний контроллер вызовов) 274
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 274
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 274
- PLAT-ALM (аварийные сигналы платформы) 275
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 275
- TIE-DS1 (межкоммутаторная соединительная линия DS1) 275
  - Записи в файле регистрации аппаратных ошибок и тесты для сброса значений 277
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 281
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 281
  - Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136) 284
- WAE-PORT (порт оконечного устройства широкополосного доступа) 289
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 290
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 292
  - Тест обновления и аудита порта (№36) 292
- XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов) 294
  - XXX-BD, коммуникационные модули общих портов 295
  - Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений 295
  - Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок 298

Тест с закольцовыванием канала управления (№52) 299
Тест работоспособности SAKI (№53) 300

4 Лицензионные и аутентификационные файлы 303

- Установка лицензионного и аутентификационного файлов 303
  - Загрузка лицензионного и аутентификационного файлов 303
  - Установка лицензионного и аутентификационного файлов 306
- Лицензионные файлы для различных конфигураций 308
  - Коммуникационный сервер S8300 308
  - Внешний коммуникационный сервер (S8500, S8700) 308
  - Конфигурация бесперебойного управления 308
- Режимы лицензионного файла 309
  - Режим нормального состояния лицензии 309
  - Режим ошибки лицензии 309
  - Режим отсутствия лицензии 310
- Взаимодействие форм "License" и "Options" 310
  - Значения типа I 310
  - Значения типа II 312
  - Значения типа III 312

5 Процедуры доступа и регистрации 313

- Краткий обзор соединений 313
- Подключение портативного компьютера к сервисному порту сервера S8300 316
  - Конфигурирование параметров настройки сети для портативного компьютера 316
- Способы установления соединения 321
  - Подключение портативного компьютера к служебному порту сервера S8300 321
  - Подключение портативного компьютера к последовательному порту шлюза G350 322
  - Подключение портативного компьютера к LAN заказчика 322
  - Подключение внешнего модема к коммуникационному серверу S8300 322
- Способы регистрации 328
  - Регистрация на коммуникационном сервере с портативного компьютера посредством Telnet 328
  - Регистрация в веб-интерфейсе сервера S8300 с портативного компьютера 329
  - Открытие форм SAT в Communication Manager 329
  - Регистрация в интерфейсе шлюза G350 с прямым подключением к сервисному порту 330
  - Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через соединение по локальной сети 331

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через прямое последовательное соединение 331
Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через Device Manager 332
- Avaya Site Administration 332
Конфигурирование Avaya Site Administration 332
Регистрация на сервере S8300 через Avaya Site Administration 333
- Справка по навигации для команд CLI 334
- Функциональные клавиши эмуляции терминала для Communication Manager 335

6 Светодиодные индикаторы шлюза G350 и коммуникационных модулей 337

- Светодиодные индикаторы на передней панели шлюза G350 338
Системные светодиодные индикаторы 338
Аналоговые телефонные порты и светодиодные индикаторы 339
- Светодиодные индикаторы коммуникационных модулей 339
Местоположение светодиодных индикаторов на коммуникационных модулях 340
Светодиодные индикаторы коммуникационного сервера S8300 340
Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 (MM710) 345
Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля Avaya MM314 348
Аварийный светодиодный индикатор 348
Светодиодные индикаторы портов 348

7 Контроль 351

- Анализ пакетов 351
Описание 351
Конфигурирование услуги анализа пакетов 351
Анализ сохраненных пакетов 354
- Расширенный механизм подтверждения активности 355
Описание 355
Конфигурирование расширенного механизма подтверждения активности 356
Создание отчета о состоянии интерфейса 357

8 Выдача аварийных сигналов 359

- Введение 359
Классификация аварийных сигналов 360
- Основные термины 361
- Светодиодные индикаторы, связанные с аварийными сигналами 361

- Содержание записей об аварийных сигналах 363
- Аварийные сигналы QOS 363
- Управление аварийными сигналами 363
  - Способы установления соединения между обслуживающей организацией и изделием 364
  - Выдача аварийных сигналов SNMP в шлюзе G350 365

9 Сообщения шлюза G350 371

- Формат аварийных сигналов 371
- Сообщения шлюза G350 и их обработка 372

10 Аварийные сигналы коммуникационного сервера 393

- Аварийные сигналы коммуникационного сервера 393
  - Просмотр аварийных сигналов 394
  - Выдача аварийных сигналов в коммуникационном сервере Avaya S8300 394
  - Выдача аварийных сигналов во внешнем коммуникационном сервере 395
  - Выдача аварийных сигналов в сервере S8300, функционирующем в качестве локального процессора бесперебойного управления 395
- Аварийные сигналы Communication Manager 396
  - Аппаратные сообщения Communication Manager 396
  - Сообщения резервного копирования и восстановления 397
- Аварийные сигналы сервера S8300 – _WD 398
- Аварийные сигналы сервера S8300 – ENV 404
- Аварийные сигналы сервера S8300 – "регистрация" 406
- Аварийные сигналы сервера S8300 – _TM 408
- Аварийные сигналы сервера S8300 – UPS 409

Алфавитный указатель 417

О данном документе

Краткий обзор

В документе *Техническое обслуживание шлюза Avaya G350* описываются задачи и процедуры, выполняемые для поддержки шлюза G350. Для получения инструкций по повышению версий компонентов шлюза Avaya G350 см. *Руководство по повышению версии и обслуживанию шлюза Avaya G350*, 555-245-106. Для получения инструкций по установке см. документ *Установка шлюза Avaya G350*, 555-245-104.

Аудитория

Информация в этом документе предназначена для использования техническими специалистами Avaya, специалистами по вводу в эксплуатацию, бизнес-партнерами и заказчиками.

Загрузка и обновление этого документа с веб-сайта

Последнюю версию документа *Техническое обслуживание шлюза Avaya G350* можно загрузить с веб-сайта Avaya. Для этого необходимо иметь возможность доступа в Интернет, а на персональном компьютере должна быть установлена программа Acrobat Reader.

Компания Avaya прилагает все усилия к тому, чтобы информация в этом документе была полна и точна.
Однако после его опубликования информация может измениться. Поэтому на веб-сайте Avaya можно найти последние обновления данного документа и новую информацию о продукте. Эти обновления можно также загрузить с веб-сайта Avaya.

Загрузка этого документа

Для загрузки последней версии данного документа выполните следующее:

1. Перейдите к веб-сайту технической поддержки Avaya по адресу: http://avaya.com/support.
2. В левой части страницы выберите **Product Documentation**.

   Появится страница "Welcome to Product Documentation".
3. В правой части страницы наберите **555-245-105** и затем выберите **Search**.

   Появится страница "Product Documentation Search Results".
4. Просмотрите список, выберите номер последнего издания и щелкните по его названию справа от номера.
5. На следующей странице выполните прокрутку вниз и выберите одну из следующих опций:
   - **PDF Format** для загрузки документа в стандартном формате PDF;

— **ZIP Format** для загрузки ZIP-архива документа в формате PDF.

Связанные ресурсы

Для получения дополнительной информации о шлюзе Avaya G350 и связанных с ним функциях см. следующие документы:

Название	Номер
Краткое описание шлюза Avaya G350	555-245-201
Установка шлюза Avaya G350	555-245-104
Руководство по обновлению и обслуживанию шлюза Avaya G350	555-245-106
Краткое руководство по установке оборудования: шлюз Avaya G350	03-300148
Администрирование шлюза Avaya G350	555-245-501
Справочное руководство по интерфейсу командной строки шлюза Avaya G350	555-245-202
Глоссарий шлюза Avaya G350	555-245-301

Техническая поддержка

Компания Avaya предоставляет следующие ресурсы технической поддержки.

На территории США

Для получения технической поддержки:

- по администрированию функций и системным приложениям следует обращаться по телефону поддержки DEFINITY Avaya:
  1-800-225-7585;
- по техническому обслуживанию и ремонту следует обращаться по телефону национальной технической поддержки пользователей Avaya:
  1-800-242-2121;
- в случае мошеннического использования междугородной связи следует обращаться по телефону группы предотвращения мошеннического использования телефонной связи Avaya: 1-800-643-2353.

За пределами Северной Америки

Информацию обо всех международных ресурсах можно получить у местного авторизованного дилера Avaya.

Товарные знаки

Все товарные знаки, имеющие обозначение ® или TM, являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Avaya Inc. Все другие товарные знаки являются собственностью их владельцев.

Подача отзывов

Компания Avaya предлагает пользователям присылать свои комментарии по этому документу. Отзывы можно направлять:

- по обычной почте:

  Avaya Inc.

  Product Documentation Group

  Room B3-H13

  1300 W. 120th Ave.

  Westminster, CO 80234 USA
- по электронной почте:

  document@avaya.com
- по факсу:

  1-303-538-1741

Не забудьте указать название и номер этого документа – *Maintenance of the Avaya G350*, 555-245-105.

1 Обзор технического обслуживания

В этой главе описывается архитектура системы шлюза Avaya G350 и приводится обзор стратегии технического обслуживания шлюза и его компонентов.

Шлюз G350 с коммуникационным сервером

Шлюз G350 с коммуникационным сервером S8300, S8500 или S8700 представляет собой семейство компонентов, обеспечивающих возможности непрерывной передачи речи, факсимильных сообщений и стандартных сообщений по IP-сети. Преимуществом системы G350 является обеспечение стандартизованной инфраструктуры IP-связи, позволяющей компании Avaya снизить общую стоимость эксплуатации для заказчиков. Система G350 предоставляет приложения в крайних точках сети, обеспечивает высокую надежность критических приложений и возможность построения мультисервисных сетей с прозрачными функциями. Инфраструктура шлюза G350 с коммуникационным сервером состоит из трех модульных элементов: шлюзов, коммуникационных серверов и программного обеспечения.

Интеграция с сетевой системой

Шлюз G350 с коммуникационным сервером имеет следующие характеристики, обеспечивающие возможность легкой адаптации к системе пользователя:

- Построен на основе открытых стандартов IP (H.248 и H.323).
- Предоставляет интерфейсы с традиционной коммутацией каналов (аналоговые терминалы, аналоговые соединительные линии, факсимильные аппараты, многофункциональные цифровые терминалы, соединительные линии T1/E1, ISDN-BRI, ISDN-PRI и т.д.) и интерфейсы с IP-коммутацией (IP-телефоны, соединительные IP-линии). Эта возможность позволяет пользователю осуществлять легкий переход от текущих инфраструктур телефонии с коммутацией каналов к IP-инфраструктурам следующего поколения.
- Предоставляет стандартные возможности коммутации LAN, включая питание по Ethernet, и возможности IP-маршрутизации с поддержкой технологий WAN, например, выделенных линий E1/T1, PPP, Frame Relay, USP и VPN по DSL (с помощью внешних устройств).

Для получения краткого описания системы шлюза Avaya G350 см. документ *Краткое описание шлюза Avaya G350*, 555-245-201.

Для получения вводной информации об аппаратных средствах коммуникационного сервера S8300 или шлюза Avaya G350 см. документ *Руководство по аппаратным средствам Avaya Communication Manager*, 555-233-200.

Для получения информации об анализе сети и проверке готовности см. документ *Администрирование сетевых соединений для Avaya Communication Manager*, 555-233-504.

Стратегия технического обслуживания

Стратегия технического обслуживания шлюза Avaya G350 с коммуникационными серверами S8300, S8500 или S8700 предназначена для обеспечения простых процедур локализации отказов и ограничения уровня проблем до уровня замены компонентов, выполняемой на объекте. Стратегия технического обслуживания основана на стремлении приблизить шлюз G350 к принципам организации сети передачи данных. Таким образом, существует двойная стратегия, при которой техническое обслуживание и управление для некоторых подсистем G350 осуществляется коммуникационным сервером, на котором функционирует Avaya Communication Manager, в то время как для остальных подсистем используется программное обеспечение технического обслуживания, установленное в шлюзе G350. Коммуникационный сервер не осуществляет непосредственный контроль второй группы подсистем. Ожидается, что в ходе дальнейшего развития системы будут расширены возможности программного обеспечения технического обслуживания шлюза G350 для поддержки всех подсистем, благодаря чему уменьшится зависимость шлюза G350 от коммуникационного сервера.

Первым этапом технического обслуживания шлюза G350 является регулярный контроль аппаратных компонентов и программных систем шлюза. Существует несколько возможных способов контроля шлюза G350 и его коммуникационных модулей, включая следующие:

- проверка светодиодных индикаторов шлюза G350 и коммуникационных модулей;
- проверка текущей версии микропрограммного обеспечения шлюза G350 и коммуникационных модулей;
- выполнение вызовов для тестирования подсистем в целях тестирования соединительных линий и телефонных аппаратов;
- проверка файлов регистрации SNMP на наличие каких-либо сообщений или аварийных сигналов.

В Табл. 1: Интерфейсы технического обслуживания на стр. 20 показаны основные интерфейсы технического обслуживания, связанные с коммуникационным сервером S8300 и шлюзом Avaya G350.

Табл. 1: Интерфейсы технического обслуживания

Область	Описание
Веб-интерфейс	Основанный на веб-технологии доступ к коммуникационному серверу S8300/S8500/S8700. С помощью веб-интерфейса пользователи могут выполнять администрирование, техническое обслуживание и функции определения состояния.

Табл. 1: Интерфейсы технического обслуживания

Область	Описание
Команды терминала доступа к системе (SAT) приложения Communication Manager	Интерфейс командной строки, аналогичный стандартным командам SAT приложения Communication Manager, с которыми пользователи знакомы по другим изделиям компании Avaya.
CLI-команды шлюза G350	Уникальные команды для платформы шлюза Avaya G350. Используются для выполнения администрирования, технического обслуживания и функций определения состояния шлюза G350.
Avaya G350 Manager	Основанная на Java сервисная программа веб-управления для конфигурирования шлюза. Большая часть команд, доступных в CLI, также доступна через Avaya G350 Manager.

Техническое обслуживание коммуникационных модулей

Процедуры технического обслуживания коммуникационных модулей зависят от типа обслуживаемого коммуникационного модуля. Администрирование коммуникационных модулей передачи данных, например, MM314, MM340 и MM342, выполняется на локальном уровне. Администрирование коммуникационных модулей передачи речи выполняется на сервере с помощью Communication Manager. Техническое обслуживание для каждого коммуникационного модуля аналогично техническому обслуживанию соответствующей платы сервера DEFINITY. Замена коммуникационных модулей во многих случаях может выполняться без отключения питания шлюза G350 (в "горячем" режиме).

Замена в "горячем" режиме

В "горячем" режиме можно заменять следующие коммуникационные модули Avaya:

- коммуникационные модули DCP (MM312, MM712);
- коммуникационный модуль платы аналоговых соединительных линий/телефонных портов (MM711, MM714);
- коммуникационный модуль T1/E1 (MM710);
- коммуникационный модуль BRI (MM720, MM722).

Для получения информации относительно процедур добавления, удаления или замены коммуникационных модулей см. раздел Замена коммуникационного модуля на стр. 40.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Коммуникационный сервер S8300 НЕ подлежит замене в "горячем" режиме (без отключения питания) и его установка или удаление могут привести к перезапуску всего шлюза G350, а также к перезапуску всех шлюзов G350, которые в данное время зарегистрированы на этом сервере. При извлечении сервера S8300 инициируйте процесс выключения системы путем нажатия (на 2 секунды) кнопки

останова (Shut Down), расположенной рядом с четвертым светодиодным индикатором "Ok-to-Remove" (только для S8300). Этот светодиодный индикатор сначала мигает, а затем начинает гореть постоянно. Постоянное горение ЗЕЛЕНОГО светодиодного индикатора означает, что накопитель на диске правильным образом отключен и готов к извлечению. При удалении сервера S8300 до отключения диска может произойти повреждение важных данных. См. раздел Замена коммуникационного сервера S8300 на стр. 29.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коммуникационный сервер S8300 можно назначить в качестве первичного сервера для сети оконечных IP-устройств и шлюзов Avaya G350, либо сконфигурировать как локальный процессор бесперебойного управления (LSP), что приведет к его активизации только в случае потери связи с первичным сервером. Большая часть материала, содержащегося в этом документе, относится к конфигурации коммуникационного сервера S8300; конфигурации LSP посвящено лишь несколько частей.

Светодиодные индикаторы

Основным назначением светодиодных индикаторов является быстрое предоставление общей информации о работоспособности системы и подсистем. Светодиодные индикаторы указывают на возникновение аварийных сигналов или проблем, требующих определенного внимания со стороны специалиста по техническому обслуживанию. Светодиодные индикаторы не предназначены для отображения подробной диагностической информации. Дальнейшие процедуры диагностики или поиска и устранения неисправностей выполняются в соответствии с решениями, реализованными на основе программного обеспечения, которые обеспечивают возможность вывода текста, подробно объясняющего состояние ошибки. Задачи поиска и устранения неисправностей и диагностики могут выполняться с помощью программного обеспечения, доступ к которому осуществляется с портативного компьютера на объекте, либо удаленно с компьютера администратора.

Светодиодные индикаторы коммуникационного сервера S8300 и шлюза Avaya G350 можно разделить на следующие группы:

- светодиодные индикаторы шлюза G350;
- светодиодные индикаторы коммуникационных модулей (традиционный сервер DEFINITY или расширенный сервер DEFINITY);
- светодиодные индикаторы сервера S8300;

Подробное описание определенных светодиодных индикаторов и их назначения см. в разделе Светодиодные индикаторы коммуникационных модулей на стр. 339.

Доступ в целях технического обслуживания шлюза Avaya G350 и коммуникационных серверов

Управление шлюзом Avaya G350 можно осуществлять с помощью любого из следующих приложений:

- Интерфейс командной строки (CLI) шлюза Avaya G350;
- Avaya G350 Manager;
- Avaya Integrated Management
- Avaya QoS Manager.

Существует несколько способов доступа к шлюзу Avaya G350 и коммуникационному серверу Avaya S8300:

- доступ через веб-сервер по IP-адресу шлюза или коммуникационного сервера Avaya (доступ к веб-странице с интерактивной справкой);
- Telnet-соединение из сети заказчика (LAN или WAN):
  - — по IP-адресу сервера S8300;
  - — по IP-адресу одного из интерфейсов шлюза Avaya G350.

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    Поскольку шлюз G350 также является маршрутизатором WAN, он может иметь несколько IP-интерфейсов.

- Telnet-соединение с сервером S8300 по IP-адресу (порт 5023) для получения доступа к Communication Manager;
- доступ через Avaya Site Administration;
- удаленный Telnet/SNMP-доступ через внешний последовательный аналоговый модем, подключенный к консольному порту шлюза G350;
- удаленный Telnet-доступ через внешний USB-модем, подключенный к коммуникационному серверу S8300;
- доступ через консольное устройство, подключенное к порту CON на передней панели шлюза G350.

  ПРИМЕЧАНИЕ:
  Для получения подробного описания процедур доступа и регистрации см. Глава 5, "Процедуры доступа и регистрации".

Веб-интерфейс

Веб-интерфейс администрирования, реализованный через веб-браузер, используется для администрирования шлюза Avaya G350 в корпоративной локальной сети (LAN). Этот веб-интерфейс является эффективным средством конфигурирования шлюза Avaya G350, коммуникационного сервера и коммуникационных модулей. Помимо начального администрирования, этот интерфейс позволяет выполнять следующее:

- проверку состояния сервера;
- повышение версии программного и микропрограммного обеспечения;
- резервное копирование и восстановление файлов данных.

Веб-интерфейс администрирования служит дополнением к другим инструментальным средствам администрирования сервера, таким как программа эмуляции терминала доступа к системе (SAT) и приложение Avaya Site Administration. С помощью веб-интерфейса администрирования выполняется установка и техническое обслуживание коммуникационного сервера S8300 со шлюзом Avaya G350. Дополнительную информацию о процедурах доступа и регистрации см. в разделе Краткий обзор соединений на стр. 313.

CLI шлюза Avaya G350

Интерфейс командной строки (CLI) шлюза Avaya G350 обеспечивает доступ к конфигурируемым данным и данным, предназначенным только для чтения, всех подсистем G350, а также выполнение тестов и отображение результатов. Как минимум, CLI поддерживает все функции, предоставляемые приложением Device Manager. CLI обеспечивает доступ к информации о состоянии, параметрам и тестам коммуникационных модулей, конфигурации IP-объектов, TFTP/FTP-серверов и ресурсов DSP/VoIP. Для получения дополнительной информации о CLI-командах см. *Справочное руководство по интерфейсу командной строки шлюза Avaya G350,* 555-245-202.

Повышение версии программного обеспечения

Для получения информации о повышении версии программного обеспечения см. *Руководство по повышению версии и обслуживанию шлюза Avaya G350*, 555-245-106.

Подключение и отключение шлюза

Шлюз Avaya G350 имеет съемный шнур питания. Для подачи питания сначала подключите этот шнур к штепсельному разъему шлюза G350, а затем – к настенной розетке.

Для отключения питания сначала соответствующим образом выключите шлюз S8300 (см. раздел Замена коммуникационного сервера S8300 на стр. 29), а затем отсоедините шнур питания от настенной розетки и от штепсельного разъема шлюза G350.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Источник питания в шлюзе G350 замене не подлежит.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Дополнительный источник питания в шлюзе G350 в настоящее время отсутствует.

Некоторые новые термины

В Табл. 2: Обзор терминологии на стр. 25 приведен список некоторых новых терминов, применяемых в этом документе, и соответствующих ранее использовавшихся терминов.

Табл. 2: Обзор терминологии

Текущие термины	Предыдущие термины
Communication Manager	MultiVantage, система обработки вызовов Avaya
Коммуникационный сервер S8300	ICC, внутренний контроллер вызовов
Коммуникационный сервер S8700 (некорезидентный сервер S8300 или S8500)	ECC, внешний контроллер вызовов
MGP, процессор шлюза	Процессор 860T
Коммутационный процессор уровня 2	Стековый процессор P330, процессор i960

2 Техническое обслуживание компонентов шлюза G350

В этой главе описываются процедуры технического обслуживания компонентов шлюза Avaya G350.

Техническое обслуживание компонентов шлюза G350

Техническое обслуживание компонентов шлюза Avaya G350 выполняется резидентным программным обеспечением. Компоненты, не поддерживаемые резидентным программным обеспечением, например, коммуникационные модули, поддерживаются Avaya Communication Manager подобно их аналогам на сервере DEFINITY; см. документ *Техническое обслуживание сервера Avaya DEFINITY® R*, 555-233-117.

Шнуры питания

В комплект поставки каждого шлюза G350 входит один шнур питания, подходящий для конкретного региона. Если конфигурация разъема предоставленного шнура питания не соответствует конфигурации, необходимой в данной стране, см. спецификации шнура питания:

Табл. 3: Спецификации шнуров питания

Код изделия:	Описание
174300	Шнур питания для США
174301	Шнур питания для Европы
174302	Шнур питания для Великобритании
174303	Шнур питания для Австралии
174304	Шнур питания для Индии
174305	Шнур питания для Аргентины

Ниже приведены спецификации шнуров питания, используемых для шлюза G350:

Для Северной Америки: необходимо использовать следующий шнур питания: 16 AWG, 3-проводной (3-ий провод является проводом заземления), тип SJT, соответствующий стандарту UL/CSA. На одном конце должен быть установлен плоский разъем типа C13, IEC 60320 с номинальным током 10 A и номинальным напряжением 250 В. На другом конце должен быть установлен либо патронный штепсель NEMA 5-15P с номинальным напряжением 125 В, либо патронный штепсель NEMA 6-15P с номинальным напряжением 250 В.

За пределами Северной Америки: необходимо использовать следующий шнур питания: 3-проводной (3-ий провод является проводом заземления), сертифицированный VDE или согласованный (HAR), с номинальным напряжением 250 В и минимальным сечением проводника 1,0 мм. На одном конце шнура должен быть установлен плоский разъем типа C13, IEC 60320, имеющий маркировку VDE/CE, с номинальным током 10 А и номинальным напряжением 250 В. На другом конце должен быть установлен 3-проводной (с заземляющим проводом) патронный штепсель с номинальным током не менее 10 А и номинальным напряжением не менее 250 В. Конфигурация шнура должна соответствовать требованиям региона/страны, в которой он используется. Патронный штепсель должен иметь маркировку(и) сертификата(ов) безопасности для региона/страны установки.

Замена шлюза Avaya G350

Замена шлюза Avaya G350 может потребоваться по причине неисправности аппаратных средств/микропрограммного обеспечения или по причине их устаревания. В зависимости от причины замены, некоторые или все компоненты шлюза G350 (коммуникационный сервер S8300, различные коммуникационные модули) могут быть повторно использованы при замене шлюза G350.

Процедура замены шлюза G350:

1. Если шлюз G350 находится в эксплуатации, выключите систему. Эту операцию следует выполнять во время наименьшей загрузки системы.
   a. Выключите коммуникационный сервер S8300 (при наличии) с помощью веб-интерфейса или вручную путем нажатия кнопки останова на лицевой панели сервера S8300.
   b. Выключите шлюз G350, вынув шнур питания из сетевой розетки.
2. Удалите все модули из шлюза G350 и осторожно отложите их в сторону (при необходимости их повторного использования).
3. Выполните в обратном порядке процедуры, описанные в Главе 2 документа *Установка шлюза Avaya G350 под управлением коммуникационного сервера Avaya S8300, S8500 или S8700*, 555-245-104, и извлеките шлюз G350 из стойки.
4. Затем, используя эти же процедуры, установите новое оборудование G350 в статив.
5. Действуйте так же, как и при установке нового шлюза G350, выполняя процедуры, описанные в документе *Установка шлюза Avaya G350 под управлением коммуникационного сервера Avaya S8300, S8500 или S8700*, 555-245-104.
6. Установите коммуникационный сервер S8300 и любые коммуникационные модули в соответствии с процедурами, описанными в документе *Установка шлюза Avaya G350 под управлением коммуникационного сервера Avaya S8300, S8500 или S8700*, 555-245-104.
7. Перейдите к веб-сайту RFA (если это еще не было выполнено) и загрузите новый лицензионный и аутентификационный файлы для нового серийного номера нового шлюза G350.
8. Следующие процедуры, описанные в документе *Установка шлюза Avaya G350 под управлением коммуникационного сервера Avaya S8300, S8500 или S8700*, 555-245-104, используются для включения питания системы и установки нового лицензионного и аутентификационного файлов.
9. В Communication Manager с помощью команды **change media-gateway** введите новые серийные номера шлюза G350 и другие данные.

Замена коммуникационного сервера S8300

Необходимость замены коммуникационного сервера S8300 может возникать при следующих обстоятельствах:

- функциональный отказ платы S8300;
- функциональный отказ жесткого диска S8300;
- замена существующего сервера S8300 или его жесткого диска в связи с модернизацией.

Данный раздел включает следующие темы:

- Резервирование и восстановление
- Операции останова сервера
- Удаление коммуникационного сервера S8300
- Замена жесткого диска сервера S8300
- Повторная установка коммуникационного сервера S8300
- Изменение конфигурации коммуникационного сервера S8300/LSP

Резервирование и восстановление

Перед заменой оборудования (по возможности) необходимо выполнить резервирование системы. В рамках текущего профилактического технического обслуживания должно осуществляться регулярное плановое резервирование системы.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Если в системе функционирует Communication Manager версии 1.2 или 1.3 и предполагается повысить версию сервера S8300, то для Communication Manager необходимо установить патч предварительного повышения версии. Этот патч необходимо установить перед резервированием системы.

Если первоначально в системе функционировал Communication Manager версии 1.3 или выше, то при резервировании системы S8300 необходимо скопировать следующие наборы файлов:

- файлы трансляций (не для LSP);

  > **ПРИМЕЧАНИЕ:**
  > Трансляции для LSP передаются с первичного сервера.

- системные и серверные файлы;
- файлы безопасности (включая аутентификационный файл, но не включая лицензионный файл).

Для лицензионного файла используется другая процедура. Этот файл можно скопировать из каталога сервера S8300 */etc/opt/ecs* в каталог */var/home/ftp*, после чего передать по FTP в безопасное место хранения в LAN заказчика. В качестве альтернативы для процедуры замены можно специально создать новый лицензионный файл.

При последующем восстановлении этих файлов необходимо с помощью кнопки *Continue* поочередно открыть формы *Configure Server* веб-интерфейса и считать эти данные в память.

Если первоначально в системе функционировал Communication Manager версии 1.2 или ниже, то при восстановлении системы S8300 из резервной копии необходимо скопировать только следующие наборы файлов:

- файлы трансляций (не для LSP);
- файлы безопасности.

Во время резервирования вручную запишите административную информацию системы и сервера из форм *Configure Server* для того, чтобы эти данные можно было повторно ввести в формах *Configure Server* при последующем восстановлении файлов трансляций и безопасности. Описание приведенных выше требований содержится в Табл. 4: Требования по резервированию и восстановлению на стр. 30.

Табл. 4: Требования по резервированию и восстановлению

Версия Communication Manager	Файлы для резервирования	Файлы для восстановления	Действия в формах "Configure Server"
2.0 или выше	Файлы трансляций (не для LSP) Системные и серверные файлы Файлы безопасности	Файлы трансляций (не для LSP) Системные и серверные файлы Файлы безопасности	Выберите "Continue" в каждой форме.

Операции останова сервера

В зависимости от обстоятельств, при которых происходит замена, для останова сервера может потребоваться выполнить различные операции:

1. При замене активного коммуникационного сервера S8300, исправного, но неактивного LSP либо исправного жесткого диска для останова сервера можно использовать веб-интерфейс:
   a. В разделе **Server** выберите *Shutdown This Server*.
   b. В форме **Shutdown This Server** можно выбрать следующие опции:
      - *Delayed* (опция по умолчанию) – перед остановом сервера система ожидает закрытия файлов и завершения других подготовительных действий;
      - *Immediate* – система выполняет останов сервера, не дожидаясь нормального завершения процессов.
   c. Выберите опцию по умолчанию.
   d. Не устанавливайте флажок *After Shutdown, Restart System*.
   e. Выберите *Shutdown*.
2. В качестве альтернативы можно вручную инициировать процесс останова. Для этого сначала нажмите и удерживайте, по крайней мере, в течение двух секунд кнопку, расположенную рядом с четвертым ЗЕЛЕНЫМ светодиодным индикатором "Ok-to-Remove" (только для S8300).
   — Для Communication Manager версии 1.2 и ниже четвертый ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор "Ok-to-Remove" сначала мигает с постоянной частотой, а затем начинает гореть постоянно.

— Для Communication Manager версии 1.3 и выше четвертый ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор "Ok-to-Remove" мигает с постоянной частотой, а светодиодный индикатор TST сначала мигает медленно. По мере закрытия процессов светодиодный индикатор TST начинает мигать быстрее. После завершения процедуры останова светодиодный индикатор TST гаснет, а индикатор "OK to Remove" начинает гореть постоянно.

Постоянное горение ЗЕЛЕНОГО светодиодного индикатора "Ok-to-Remove" означает, что жесткий диск выключен надлежащем образом, и сервер S8300 готов к извлечению.

3 При необходимости замены неисправного сервера S8300, LSP или жесткого диска обычные процедуры останова могут не привести к желаемому результату.

При нажатии кнопки останова выполняется программирование схемы обеспечения безопасности аппаратных средств S8300 на перезапуск модуля по истечении двухминутного интервала безопасности. Кроме того, если в течение 80 секунд останов не осуществляется, предпринимаются меры по восстановлению. В ходе этих действий выполняется сохранение диагностической информации во флэш-памяти сервера S8300 для последующего анализа. Последовательность функционирования светодиодных индикаторов зависит от следующих обстоятельств:

a **Неудачный останов с успешным восстановлением** – если управление процессором сервера S8300 "перехвачено" процессом с более высоким приоритетом, то сигнал останова может быть задержан на неопределенное время и процедура останова не будет завершена. Через 80 секунд в операционной системе сервера S8300 запускается функция восстановления, выравнивающая приоритеты процессов, что позволяет продолжить выполнение процедуры останова. Последовательность функционирования светодиодных индикаторов:

1 После нажатия кнопки останова и удержания ее в течение, по крайней мере, двух секунд светодиодный индикатор "OK to Remove" начинает мигать с постоянной частотой. Светодиодный индикатор TST сначала мигает медленно.

2 Светодиодный индикатор продолжает мигать медленно в течение 80 секунд, поскольку в это время процесс останова блокируется неконтролируемыми процессами. Через 80 секунд загорается ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT, указывающий на то, что приоритеты процессов выровнены, и диагностическая информация для последующего анализа сохранена.

3 Процедура останова продолжается, и начинается закрытие процессов. По мере закрытия процессов светодиодный индикатор TST мигает быстрее, а ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT продолжает гореть.

4 После завершения останова светодиодный индикатор TST гаснет, а светодиодный индикатор "OK to Remove" начинает гореть постоянно. На этом этапе можно безопасно извлечь модуль S8300 из шлюза G350.

b **Полностью неудачный останов** – при возникновении отказа на уровне операционной системы, возможно, что процессор не будет доступен для процесса останова даже после выравнивания приоритетов, выполненного функцией восстановления по истечении 80-секундного интервала. Через две минуты схема обеспечения безопасности аппаратных средств перезапускает сервер S8300. Последовательность функционирования светодиодных индикаторов:

1 После нажатия кнопки останова и удержания ее в течение, по крайней мере, двух секунд светодиодный индикатор "OK to Remove" начинает мигать с постоянной частотой. Светодиодный индикатор TST сначала мигает медленно.

2 Светодиодный индикатор продолжает мигать медленно в течение 80 секунд, поскольку в это время процесс останова блокируется неконтролируемыми процессами. Через 80 секунд загорается ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT, указывающий на то, что приоритеты процессов выровнены, и диагностическая информация для последующего анализа сохранена.

3 Несмотря на изменение приоритетов, процесс останова по-прежнему блокирован, а светодиодный индикатор TST продолжает мигать медленно. Через две минуты схема обеспечения безопасности аппаратных средств перезапускает сервер S8300. В этот момент загорается КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALM, а все остальные индикаторы гаснут. Несмотря на то, что при этом начинается процесс перезапуска сервера S8300, в течение приблизительно 15 секунд после перезапуска можно безопасно извлечь модуль S8300 из шлюза G350.

Удаление коммуникационного сервера S8300

Коммуникационный сервер S8300 содержит батарею на основе лития/диоксида марганца.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При замене этой батареи на батарею другого типа возникает опасность взрыва. Утилизацию использованных батарей необходимо осуществлять согласно инструкциям.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коммуникационный сервер S8300 устанавливается в слот V1 шлюза G350, вне зависимости от того, является ли он первичным сервером или локальным процессором бесперебойного управления (LSP). Несмотря на то, что сервер S8300 можно установить в любой из слотов шлюза G350, он функционирует только при установке в слот V1 в левой стороне шлюза G350. Для обеспечения достаточного места для установки сервера S8300 необходимо удалить пластину, расположенную над модулем.

Процедура удаления коммуникационного сервера S8300:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При работе с коммуникационным сервером S8300, жестким диском и платой CWY1 необходимо использовать антистатический браслет ESD, заземленный надлежащим образом. При работе с любыми компонентами коммуникационного сервера следует устанавливать их на заземленной поверхности, на которой отсутствуют заряды статического электричества. При перемещении жесткого диска удерживайте его только за края, не прикасайтесь к нижней части диска.

1 Выключите коммуникационный сервер S8300 с помощью веб-интерфейса или вручную путем нажатия кнопки останова на лицевой панели сервера S8300 (Операции останова сервера).

2 Ослабьте два невыпадающих винта на лицевой панели сервера S8300.

3 Удалите пластину между слотами V1 и V2, маркированную "Remove before removing or inserting S8300 module" (Удалить перед извлечением или установкой модуля S8300).

4 Отсоедините и извлеките из шлюза G350 модуль S8300.

Замена жесткого диска сервера S8300

При замене всей платы S8300 перейдите к разделу Повторная установка коммуникационного сервера S8300.

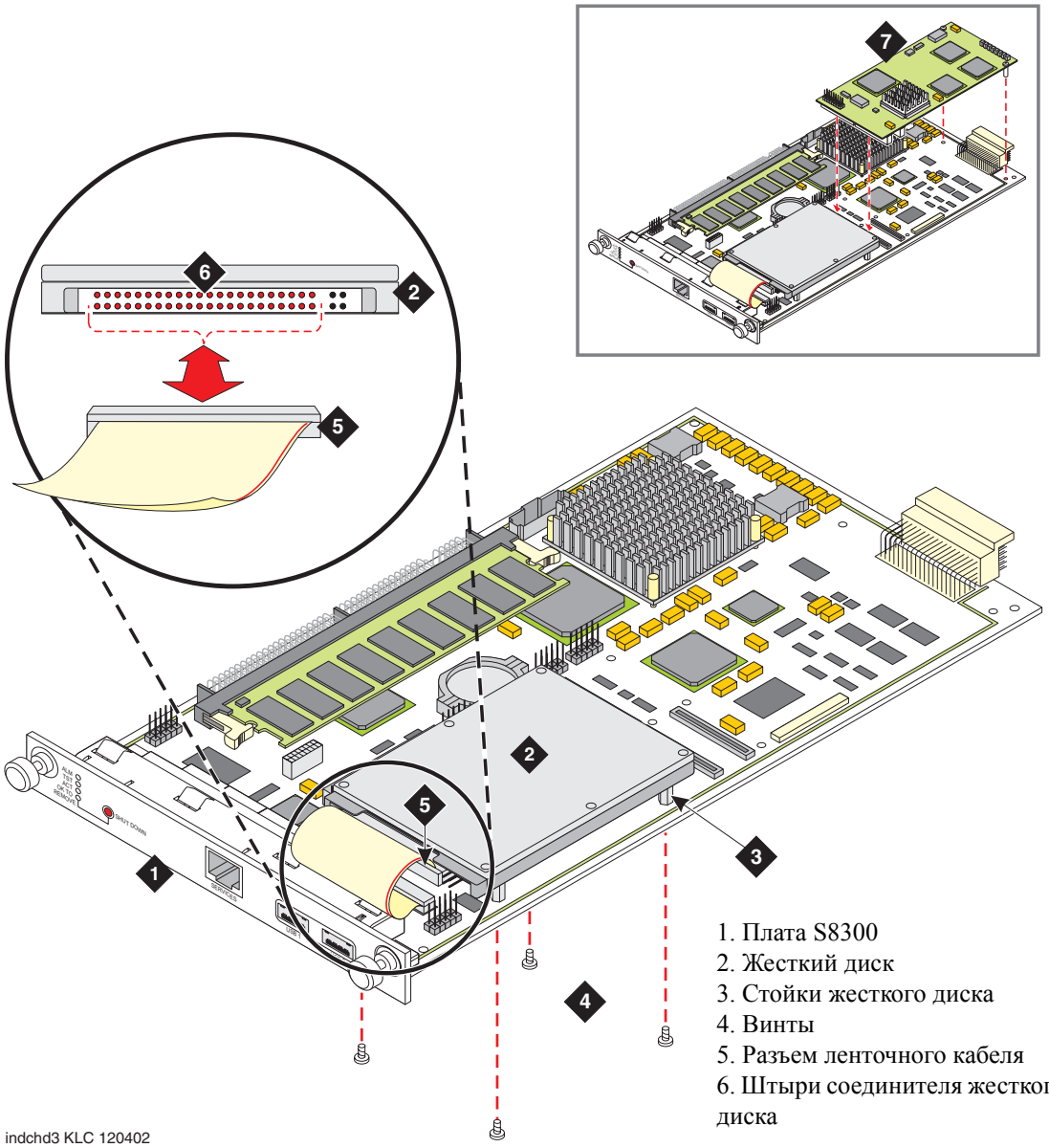
Процедура замены жесткого диска сервера S8300 (см. Рис. 1: Замена жесткого диска сервера S8300 на стр. 34):

1. Открутите четыре винта на нижней стороне платы S8300, при помощи которых закрепляются стойки жесткого диска.
2. Отсоедините ленточный кабель от жесткого диска (не отсоединяйте кабель от платы S8300).
3. Если у нового жесткого диска отсутствуют стойки, открутите четыре стойки из резьбовых отверстий с нижней стороны старого диска и ввинтите их в соответствующие резьбовые отверстия нового диска.

   ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
   При выполнении Шага 4 следует соблюдать особенную осторожность, чтобы не погнуть штыревые выводы жесткого диска. Четыре штыревых вывода для установки перемычек, расположенные справа от места подключения ленточного кабеля, должны оставаться разомкнутыми и неподключенными, как показано на Рис. 1: Замена жесткого диска сервера S8300 на стр. 34.

4. Подсоедините свободный конец ленточного кабеля (подключенного к плате S8300) к жесткому диску, как показано на Рис. 1: Замена жесткого диска сервера S8300 на стр. 34. Штыревой вывод жесткого диска номер один должен соответствовать стороне разъема ленточного кабеля, отмеченной красной полосой.
5. Установите жесткий диск на плату S8300. Стойки необходимо совместить с отверстиями для винтов.
6. Удерживая за край плату S8300 с установленным на ней жестким диском, закрутите четыре винта с нижней стороны этой платы в стойки жесткого диска.

Рис. 1: Замена жесткого диска сервера S8300



Повторная установка коммуникационного сервера S8300

Процедура повторной установки коммуникационного сервера S8300 в шлюз G350:

1. Вставьте плату S8300 в слот V1 шлюза G350 (см. Рис. 2: Выравнивание коммуникационного сервера S8300/LSP на стр. 35).
2. После установке на плате S8300 дополнительной платы CWY1 и жесткого диска вставьте плату S8300 примерно на 1/3 в направляющие (направляющие для платы S8300 расположены в слоте V1).
3. Аккуратно, с небольшим усилием, вдвиньте обе платы одновременно по направляющим, пока лицевая панель каждой платы не сравняется с лицевой панелью шлюза G350.
4. Закрепите лицевую панель платы S8300 с помощью винтов с накатанной головкой. Затяните винты с помощью отвертки в направлении по часовой стрелке.
5. Замените пластину между слотами V1 и V2, маркированную "Remove before removing or inserting S8300 module".

Рис. 2: Выравнивание коммуникационного сервера S8300/LSP

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для предотвращения поражения электрическим током несанкционированного персонала и обеспечения непрерывного выполнения международных требований по излучению все невыпадающие винты должны быть надежно затянуты таким образом, чтобы они не могли быть ослаблены без использования специального инструмента.

Изменение конфигурации коммуникационного сервера S8300/LSP

В конце процедуры замены коммуникационного сервера S8300 его необходимо повторно сконфигурировать для обслуживания. На Рис. 3: Алгоритм замены коммуникационного сервера S8300 на стр. 38 показаны некоторые задачи, которые необходимо выполнить для системы G350/S8300 в зависимости от различных эксплуатационных и конфигурационных факторов. Буквы в следующем описании соответствуют буквам на Рис. 3: Алгоритм замены коммуникационного сервера S8300 на стр. 38:

A Определите, требуется ли повысить версию заменяемого сервера S8300 или системного программного обеспечения. С помощью веб-интерфейса определите версию Avaya Communication Manager на новом сервере S8300 и сравните ее с версией, которая использовалась в системе до замены. Возможные результаты:

— идентичные версии – повышение версии не требуется (может потребоваться патч);

— различные версии – повышение версии необходимо (может включать патч).

B В случае, если повышение версии не требуется: если для системы назначена функция регулярного планового создания резервных копий выполните следующее:

a Установите патч Communication Manager (при необходимости).

b С использованием веб-интерфейса восстановите резервные файлы (в соответствии с Табл. 4: Требования по резервированию и восстановлению на стр. 30).

c Повторно установите лицензионный файл, сохраненный в LAN заказчика (или установите новый файл).

d Для считывания трансляций выполните команду **reset system 4**.

e Выполните резервирование системы и завершите процедуру.

Если резервные копии отсутствуют, выполните процедуры установки нового коммуникационного сервера S8300.

C В случае, если повышение версии необходимо: существует два варианта действий:

— Если для заменяемого сервера регулярно выполнялись процедуры повышения версии, и в настоящее время этот сервер содержит более новую версию Communication Manager, то необходимо выполнить повышение версии нового сервера S8300. При повышении версии нового сервера S8300 установка нового лицензионного файла не требуется, поскольку текущий лицензионный файл соответствует более новой версии Communication Manager.

— Возможно, при повышении версии нового сервера S8300 была использована более новая версия Communication Manager. В этом случае, если процесс повышения версии включает установку новой версии Communication Manager (например, замена версии 1.2 на версию 2.0), то необходимо получить и установить новый лицензионный файл.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед повышением версии сервера S8300 может потребоваться установить патч для Communication Manager. Этот патч необходим, когда в системе используется Communication Manager версии 1.2 или 1.3. Патч необходимо установить до создания начальной резервной копии системы, как описано в разделе Резервирование и восстановление на стр. 29.

D Если регулярное плановое резервирование не выполнялось, выполните процедуры установки нового коммуникационного сервера S8300. В эти процедуры входит повышение версии/установка патча (при необходимости).

E В случае выполнения регулярного планового резервирования выполните следующее:

- **a** С помощью веб-интерфейса выполните повышение версии.
- **b** Установите патч Communication Manager (при необходимости).
- **c** Восстановите резервные файлы (в соответствии с Табл. 4: Требования по резервированию и восстановлению на стр. 30).
- **d** Повторно установите лицензионный файл, сохраненный в LAN заказчика (или установите новый файл).
- **e** Поочередно откройте формы *Configure Server* и введите в них восстановленные данные (см. Табл. 4: Требования по резервированию и восстановлению на стр. 30).

F Процедуры установки нового шлюза G350/сервера S8300 подробно описаны в документе *Установка шлюза Avaya G350 под управлением Avaya коммуникационного сервера S8300, S8500 или S8700,* 555-245-104. При необходимости повышения версии см. подробное описание соответствующих процедур в документе *Руководство по повышению версии и обслуживанию шлюза Avaya G350*, 555-245-106.

G Если в конфигурации отсутствует приложение передачи сообщений, то перед завершением данной процедуры выполните повторное резервирование системы.

H Если в конфигурации предусмотрено приложение передачи сообщений, то его следует установить. Система передачи сообщений представляет собой встроенную систему INTUITY™ AUDIX® IA770, INTUITY™ AUDIX® LX или другое приложение передачи сообщений.

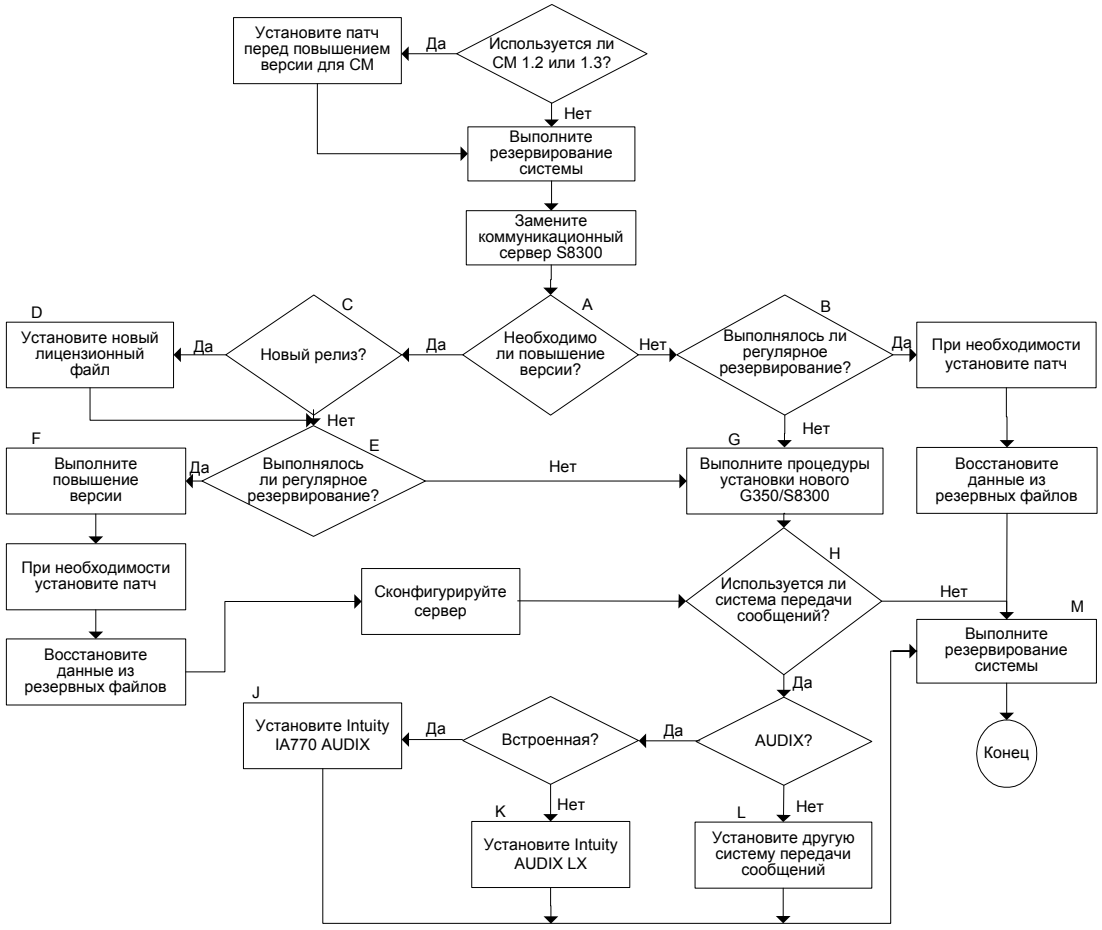
I Для получения информации по установке приложения передачи сообщений INTUITY AUDIX IA770 см. документ *Приложение передачи сообщений INTUITY™ AUDIX®IA770,* 555-233-825 на компакт-диске "Библиотека по коммуникационным серверам Avaya S8300 и S8700" или перейдите по адресу http://www.avaya.com/support, выберите **Communications Systems** и **Product Documentation**; затем в **Enterprise Class IP Solutions** выберите **Avaya G350 Media Gateway and S8300 Media Server**. Наконец, выполните поиск обновлений документации по INTUITY AUDIX IA770.

J Для получения информации по установке приложения передачи сообщений INTUITY AUDIX LX см. документ *Интеграция INTUITY™ AUDIX® LX с системами S8300 и DEFINITY®* на компакт-диске "Библиотека по коммуникационным серверам Avaya S8300 и S8700".

K В случае использования другого приложения передачи сообщений следуйте инструкциям по установке для этого приложения.

L Перед завершением данной процедуры еще раз выполните резервирование системы.

Рис. 3: Алгоритм замены коммуникационного сервера S8300



Коммуникационные модули

Поддерживаемые коммуникационные модули

Шлюз G350 поддерживает следующие коммуникационные модули Avaya:

Табл. 5: Поддерживаемые коммуникационные модули

Коммуникационный модуль	Описание
S8300	Коммуникационный сервер
Коммуникационные модули телефонии	
MM711	8 универсальных аналоговых портов
MM714	4 аналоговых телефонных порта и 4 порта аналоговых соединительных линий
MM312	24 порта телефонных аппаратов DCP
MM712	8 портов телефонных аппаратов DCP
MM717	один разъем "Amphenol", подключаемый к коммутационному боксу или монтажному блоку в целях предоставления 24 портов для подключения телефонных аппаратов DCP
MM710	1 порт соединительной линии ISDN-PRI T1/E1
MM720	8 портов соединительных линий ISDN-BRI
MM722	2 порта соединительных линий ISDN-BRI
Коммуникационные модули WAN	
MM340	1 порт WAN E1/T1
MM342	1 порт WAN USP
Коммуникационные модули LAN	
MM314	24 порта Ethernet 10/100 с питанием по Ethernet (PoE)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Модули MM312, MM314, MM340, MM342, MM714 и MM722 не поддерживаются шлюзом Avaya G700. Не устанавливайте коммуникационные модули MM312, MM314, MM340, MM342, MM714 или MM722 в шлюз Avaya G700.

При заказе или замене коммуникационных модулей Avaya необходима информация, приведенная в Табл. 6: Список оборудования: коммуникационные модули на стр. 40.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Номера компонентов комкода изменяются достаточно часто. Для получения последних номеров комкодов посетите веб-сайт Avaya.

Табл. 6: Список оборудования: коммуникационные модули

Коммуникационные модули		
Коммуникационный модуль T1/E1		
Код изделия: 170900	Код аппаратуры: MM710	Дополнительный
Гнездо кольцевой проверки DEF DS1 700A		
Обеспечивает возможность удаленного поиска и устранения неисправностей коммуникационного модуля T1/E1. Является обязательным для любого заказчика, заключившего контракт на выполнение технического обслуживания, и рекомендуется для других заказчиков.		
Коммуникационный модуль DCP		
Код изделия: 170898	Код аппаратуры: MM712	Дополнительный
Коммуникационный модуль BRI		
Код изделия: 170898	Код аппаратуры: MM720	Дополнительный
Коммуникационный модуль аналоговых/соединительных линий		
Код изделия: 170899	Код аппаратуры: MM711	Дополнительный

Замена коммуникационного модуля

Существует несколько причин замены коммуникационного модуля:

- ремонт неисправного коммуникационного модуля;
- изменение типа коммуникационного модуля.

Поскольку администрирование коммуникационных модулей передачи речи в шлюзе G350 выполняется Communication Manager, установку модулей следует выполнять только после регистрации шлюза G350 в Communication Manager. Аналогичным образом, при отключении канала шлюза G350 все коммуникационные модули передачи речи и соответствующие объекты технического обслуживания удаляются. Коммуникационные модули передачи данных функционируют вне зависимости от состояния регистрации шлюза G350.

Термин "процесс установки платы" обозначает процесс, в ходе которого выполняется запрос типа, суффикса и модификации коммуникационных модулей. Для получения этой информации используется команда **list config all** или **list config media-gateway <№>**. Все коммуникационные

модули, не соответствующие административным требованиям, вызывают генерирование ошибки обработки и отмечаются в соответствующей форме администрирования.

Удаление коммуникационных модулей обнаруживается шлюзом. В списках плат шлюза G350 релевантные слоты отмечаются как "no board" (не содержащие плат). Кроме того, для коммуникационных модулей DS1 существует возможность определения используемого режима работы T1/E1, поскольку коммуникационный модуль DS1 может функционировать как интерфейс E1, либо как интерфейс T1.

После замены коммуникационных модулей выполняется их регистрация в шлюзе Avaya G350, в ходе которой проводится проверка типа, суффикса и модификации плат. Затем шлюз G350 передает соответствующие сообщения H.248 в контроллер и создает таким образом объекты Communication Manager.

Модули передачи речи можно заменять в "горячем" режиме. Это означает, что модуль передачи речи можно добавить к шлюзу Avaya G350 во время работы системы без прерывания функционирования сети. При добавлении модуля передачи речи необходимость конфигурирования шлюза G350 отсутствует. Однако при установке коммуникационного модуля MM710, MM720 или MM722 необходимо выполнить определенные действия по конфигурированию Communication Manager.

Модули передачи данных можно устанавливать в "горячем" режиме. Это означает, что модуль передачи данных можно добавить к шлюзу Avaya G350 во время работы системы, но при добавлении модуля шлюз G350 перезапускается. Однако в большинстве случаев установка модулей передачи данных в "горячем" режиме не рекомендуется. Поскольку установка в "горячем" режиме приводит к перезапуску шлюза G350, любые трансляции и другие данные, имеющиеся в текущей конфигурации, но не сохраненные в начальной конфигурации, будут потеряны.

Ограничения на комбинации

Шлюз G350 *не* поддерживает следующие комбинации коммуникационных модулей:

- более трех следующих коммуникационных модулей передачи речи: MM711, MM712, MM714, MM717, MM720 и MM722;
- более одного коммуникационного модуля MM710;
- более одного коммуникационного модуля MM712 или MM717;
- более двух коммуникационных модулей MM711 и/или MM714;
- более двух коммуникационных модулей MM720 или MM722;
- более двух коммуникационных модулей MM340 и/или MM342.

Подробные описания коммуникационных модулей см. в документе *Руководство по аппаратным средствам Avaya Communication Manager*, 555-233-200.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Эксплуатация шлюза G350 с открытыми слотами запрещается. В пустые слоты необходимо установить специальные заглушки, входящие в комплект поставки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При грубом обращении с модулем или при неправильном расположении относительно направляющих с последующей принудительной установкой можно повредить или погнуть штыри соединителя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Отдельные тракты ESD к заземлению корпуса соединяются с коммуникационными модулями в пружинных невыпадающих винтах. В целях предотвращения повреждения оборудования проверьте, что невыпадающие винты надежно затянуты.

Разрешенные слоты

В корпусе шлюза G350 имеются шесть слотов коммуникационных модулей: V1, V2, V3, V4, V5 и V6. Каждый коммуникационный модуль можно вставить только в определенный слот.

Перед установкой коммуникационных модулей ознакомьтесь со следующей таблицей для определения коммуникационных модулей, которые можно вставить в эти слоты:

Табл. 7: Разрешенные слоты для коммуникационных модулей

Коммуникационный модуль	Разрешенные слоты
MM312	V6
MM314	V6
MM340	V2, V3, V4, V5
MM342	V2, V3, V4, V5
MM710	V1, V2, V3, V4, V5
MM711	V1, V2, V3, V4, V5
MM712	V1, V2, V3, V4, V5
MM714	V1, V2, V3, V4, V5
MM717	V1, V2, V3, V4, V5
MM720	V1, V2, V3, V4, V5
MM722	V1, V2, V3, V4, V5
S8300	V1

ПРИМЕЧАНИЕ:
В настоящее время шлюз G350 не поддерживает коммуникационный модуль MM760.

Процедура замены коммуникационных модулей:

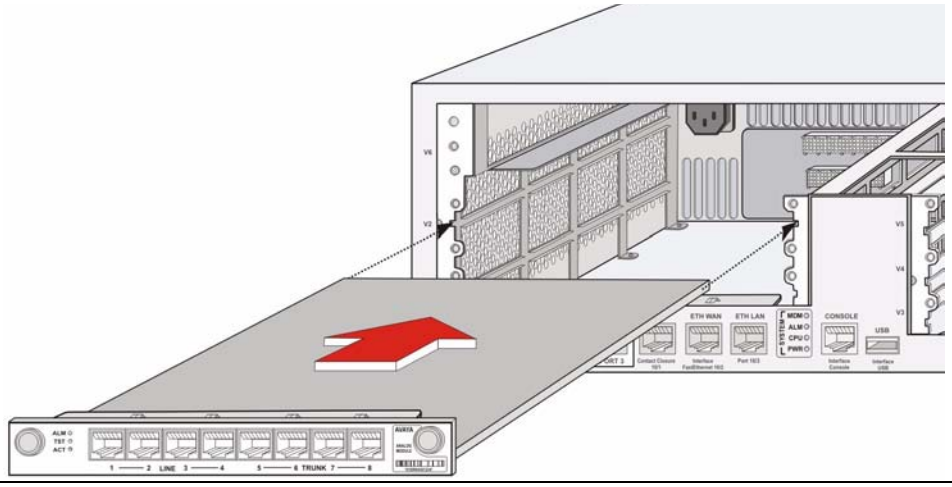
1. Определите тип всех кабелей и отметьте их.
2. Отключите кабели. Запишите порядок отключения кабелей.

3. Открутите невыпадающие винты и извлеките старый коммуникационный модуль, в настоящее время установленный в шлюз G350.
4. Расположите коммуникационный модуль прямо перед выбранным слотом на передней стороне корпуса шлюза G350 и вставьте обе стороны модуля во внутренние направляющие.
5. Медленно вдвигайте модуль внутрь корпуса, поддерживая равномерное давление, с целью не допустить перегиба или выхода из направляющих (Рис. 4: Установка коммуникационных модулей на стр. 43).
6. Примените усилие для соединения разъемов на обратной стороне корпуса.
   Разъем коммуникационного модуля имеет штыревые выводы различной длины. Длинные штыревые выводы входят в соединение первыми для обеспечения заземления. Штыревые выводы средней и короткой длины обеспечивают подачу питания и сигналов.
7. Зафиксируйте коммуникационный модуль в корпусе, затянув пружинные невыпадающие винты на лицевой стороне модуля.
8. Подключите кабели в соответствующем порядке (обратном порядку на Шаге 2).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для предотвращения поражения электрическим током несанкционированного персонала и обеспечения непрерывного выполнения международных требований по излучению все невыпадающие винты должны быть надежно затянуты таким образом, чтобы они не могли быть ослаблены без использования специального инструмента.

Рис. 4: Установка коммуникационных модулей



Вызов для тестирования подсистем

Функция вызова для тестирования подсистем позволяет выполнять тестовые вызовы определенных соединительных линий в пределах системы с помощью речевого терминала. В ходе тестового вызова выполняется проверка правильности функционирования вызываемого компонента. Для использования этой функции ее необходимо активизировать в форме "Class of Restriction", кроме того, необходимо иметь информацию относительно кода доступа к функции вызова для тестирования подсистем. Этот код можно получить путем ввода команды SAT **display feature-access-codes**. Код содержится на первой странице формы выходных данных.

Тестовый вызов для проверки соединительной линии выполняется по определенной межкоммутаторной соединительной линии или по соединительной линии городской АТС, включая соединительные линии DS1. Если соединительная линия переведена в состояние занятости при техническом обслуживании, то она будет временно выведена из этого состояния для осуществления тестового вызова, а затем возвращена в состояние занятости при техническом обслуживании. Перед выполнением тестового вызова используйте команду **list configuration** для определения местоположения портов соединительных линий, подлежащих проверке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Доступ к соединительным линиям DID невозможен.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не используйте эту процедуру тестового вызова соединительной линии для проверки соединительных линий ISDN-PRI или ATM-CES. Для получения дополнительной информации о тестировании соединительных линий ISDN-PRI и ATM-CES см. описание объекта ATM-BCH, тест №258.

Процедура выполнения тестового вызова:

1. Наберите описанный выше код доступа к функции (FAC) и дождитесь тонального сигнала ответа станции.
2. Если соединительная линия подключена к порту PN сервера S8700, наберите 7-значный адрес порта **UUCSSpp**, где:
   - UU = номер статива (01 - 44 для PN);
   - C = номер полки (A = 1, B = 2, C = 3, D =4, E = 5);
   - SS = номер слота (01 - 20);
   - pp = номер порта (01 - 24).

   Для обращения к каналам соединительной линии DS1 используется номер канала для номера порта.
3. Если соединительная линия находится в коммуникационном модуле MM710 шлюза G350, наберите 7-значный адрес порта **MMMVXyy**, где:
   - MMM = номер шлюза: 3 цифры [0 - 9] [0 - 9] [0 - 9];
   - V = полка идентификатора порта шлюза = 8;
   - с помощью клавиши "8", расположенной на клавиатуре телефона, отображаются также буквы "T", "U" и "V";
   - X = номер слота (1 - 5, если в слоте 1 отсутствует S8300/LSP);
   - yy = номер канала.

Диапазон номеров каналов зависит от коммуникационного модуля, которому соответствует соединительная линия. Для аналогового коммуникационного модуля Avaya (MM711) используется диапазон номеров 1-8; для коммуникационного модуля T1/E1 Avaya (MM710) возможны диапазоны 1-23, 1-24, 1-31 или 1-32, в зависимости от типа трансляции и сигнализации.

Пример: если соединительная линия городской АТС подключена к порту 5, а коммуникационный модуль установлен в слот 3 шлюза 34, то выполните следующее:

наберите код доступа;

дождитесь тонального сигнала ответа станции;

наберите 0348305.

4 Прослушайте один из следующих тональных сигналов:

Тональный сигнал	Описание/шаги
Тональный сигнал ответа станции или отсутствие сигнала	Соединительная линия подключена. Перейдите на Шаг 5.
Тональный сигнал занятости	Соединительная линия занята обработкой вызова или находится вне обслуживания. Проверьте ее состояние путем ввода команды **status trunk**.
Тональный сигнал отказа	Запрашиваемая соединительная линия находится в сети портов, отличной от сети портов терминала пользователя, а ресурсы для доступа к этой PN отсутствуют.
Тональный сигнал прерывания	К целевому порту не подключена соединительная линией или подключена соединительная линия DID, либо соединительная линия не назначена.
Тональный сигнал подтверждения	Порт представляет собой приемник тональных сигналов.

5 Выполните вызов. Если вызов не проходит (не слышен сигнал контроля посылки вызова), убедитесь, что канал не удален и данная соединительная линия не является соединительной линией с дисковым набором.

Получаемый тональный сигнал ответа станции поступает с дальнего конца. Если дальний конец отключен, тональный сигнал ответа станции отсутствует. Однако, в зависимости от администрирования дальнего конца, может по-прежнему существовать возможность набора цифр. Все цифры, набранные после номера порта, передаются с помощью сквозной сигнализации DTMF. Если проверяемая соединительная линия предназначена для дискового набора, то прервать тональный сигнал ответа станции невозможно.

Установка источника синхронизации для шлюза G350

Если шлюз Avaya G350 содержит коммуникационный модуль T1/E1 MM710, то модуль MM710 рекомендуется выбрать в качестве первичного источника синхронизации для шлюза G350. В этом случае сигналы тактовой синхронизации из городской АТС (CO) будут использоваться модулем MM710 для синхронизации всех операций шлюза G350. Если модуль MM710 отсутствует, то устанавливать режим синхронизации не требуется.

Если на коммуникационном сервере Avaya S8300 функционирует Communication Manager, то обычные формы SAT "display sync" и "change sync" отсутствуют. Тактовая синхронизация устанавливается через интерфейс командной строки (CLI) шлюза. Команда **set sync interface {primary | secondary} {*<ID_модуля>* | [*<ID_порта>*]}** используется для определения потенциального источника тактовых сигналов уровня (коммуникационный модуль T1/E1, ISDN-BRI), где:

- *<ID_модуля>* – идентификатор коммуникационного модуля для источника тактовых сигналов уровня MM в форме "vn", где "n" – номер слота MM;
- *<ID_порта>* (для коммуникационного модуля BRI MM720) формируется путем добавления ID_модуля MM к двузначному номеру порта BRI.

При определении источника тактовых сигналов как **primary** (первичный) выполняется нормальное восстановление после отказа. При определении источника как **secondary** (вторичный) выполняется обход нормального восстановления после отказа, генерация сообщения и объявление о возникновении отказа. Используемый идентификатор источника синхронизации не сохраняется в постоянной памяти. Постоянная память используется для сохранения параметров, которые устанавливаются с помощью этой команды.

Установка "активного" источника опорных тактовых сигналов выполняется с помощью команды **set sync interface {primary | secondary}**. При выборе параметра **secondary** "активным" становится вторичный источник, а первичный источник становится "резервным". Кроме того, когда первичный источник становится доступным, обратное переключение на этот источник не выполняется.

Если ни первичный, ни вторичный источники не определены, то "активным" становится локальный синхрогенератор.

Процедура установки модуля MM710 в качестве первичного источника синхронизации:

1. Зарегистрируйтесь в меню **Welcome to Media Gateway Server**.
   В результате будет выполнена регистрация в шлюзе на уровне старшего оператора. Появится приглашение `G350-mmm(super)#`, где `mmm` - назначенный номер шлюза G350 в сети.
2. В строке приглашения введите **set sync interface primary <ID_модуля>**.
   Теперь коммуникационный модуль MM710 сконфигурирован как первичный источник тактовой синхронизации для шлюза Avaya G350.
3. В строке приглашения введите **set sync source primary**.

Если шлюз Avaya G350 содержит второй коммуникационный модуль MM710, то введите команду **set sync interface secondary**. Если по какой-либо причине первичный коммуникационный модуль MM710 не может функционировать в качестве источника тактовой синхронизации, то система по

умолчанию передает эту функцию вторичному коммуникационному модулю MM710. Если ни один из коммуникационных модулей MM710 не может функционировать в качестве источника тактовой синхронизации, то система по умолчанию переключается на локальный синхрогенератор коммуникационного сервера S8300.

Желтый светодиодный индикатор ACT, расположенный на лицевой панели коммуникационного модуля MM710, может информировать о состоянии синхронизации этого модуля.

- Если ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT постоянно горит или не горит, то этот модуль НЕ был определен как источник синхронизации. Если этот индикатор горит, то один или несколько каналов активны. Если данное устройство является устройством ISDN, то активным каналом считается D-канал, в результате чего загорается ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT.
- Если модуль MM710 является источником тактовой синхронизации для основного синхрогенератора шлюза G350, ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT указывает не на активность порта, а на то, что источником синхронизации является модуль MM710 (индикатор мигает с 3-секундными интервалами):
  - если модуль определен в качестве источника синхронизации и принимает сигнал, удовлетворяющий минимальным требованиям для интерфейса, то светодиодный индикатор мигает в следующем режиме: 2,8 сек. горит и 200 мсек. не горит;
  - если модуль определен как источник синхронизации и не получает сигнал, либо получает сигнал, не удовлетворяющий минимальным требованиям для интерфейса, то ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT мигает в другом режиме: 2,8 секунды не горит и 200 мсек. горит.

Просмотр источников синхронизации шлюза G350

В следующих таблицах приведены примеры конфигурирования источников тактовой синхронизации:

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если не указано иное, то из шлюза G350 передаются следующие CLI-команды.

Табл. 8: G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный		Не сконфигурирован	
Вторичный		Не сконфигурирован	
Локальный	V0	Активное состояние	–
Комментарий: отказы отсутствуют; если соединительная линия занята, горят ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор SIG и светодиодный индикатор ACT.			

Табл. 9: G350-001# set sync interface primary v4
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Блокирован	–
Вторичный		Не сконфигурирован	
Локальный	V0	Активное состояние	–
Комментарий: отказы отсутствуют; зеленый светодиодный индикатор Sig горит, а светодиодный индикатор ACT мигает (2,8 сек. горит и 0,2 сек. не горит). Следует отметить, что модуль MM710 в слоте 4 определен в качестве первичного источника синхронизации, но он не находится в активном состоянии до ввода следующей команды.			

Табл. 10: G350-001# set sync source primary
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Активное состояние	–
Вторичный		Не сконфигурирован	
Локальный	V0	Резервное состояние	–
Комментарий: режим светодиодного индикатора ACT не изменяется.			

ПРИМЕЧАНИЕ:
Следующая команда вводится в CLI SAT, а *не* в CLI шлюза G350.

Для проверки проскальзывания введите следующую команду в SAT:

test mo logical 4255 physical 1v4 test 144

Результаты выполнения этой команды представлены в Табл. 11: Результаты тестирования на стр. 49:

Табл. 11: Результаты тестирования

Port	Maintenance Name	Alt. Name	Test No. Result	Error Code
001V4	MG-DS1	144	PASS	
Успешное выполнение команды				

Если аналогичным образом предоставляется вторичный источник:

Табл. 12: G350-001# set sync interface secondary v3
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Активное состояние	–
Вторичный	V3	Резервное состояние	–
Локальный	V0	Резервное состояние	–

Активизация вторичного источника синхронизации:

Табл. 13: G350-001# set sync source secondary
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Блокирован	–
Вторичный	V3	Активное состояние	–
Локальный	V0	Резервное состояние	–
Примечание: в конкретный момент времени в системе используется только один синхрогенератор, следовательно, в активном состоянии находится только вторичный источник, а первичный источник блокирован.			

Активизация локального источника синхронизации:

Табл. 14: G350-001# set sync source local
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Блокирован	–
Вторичный	V3	Блокирован	–
Локальный	V0	Активное состояние	–

Повторная активизация первичного источника синхронизации:

Табл. 15: G350-001# set sync source primary
G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Активное состояние	–
Вторичный	V3	Резервное состояние	–
Локальный	V0	Резервное состояние	–
Следует отметить, что вторичный и локальный источники находятся в резервном состоянии, поскольку они используются в случае восстановления после отказа.			

В случае прерывания физического соединения T1 вторичный источник становится активным, а первичный источник сообщает об отказе.

Табл. 16: G350-001# show sync timing

Источник	MM	Состояние	Отказ
Первичный	V4	Резервное состояние	Отсутствие синхронизма
Вторичный	V3	Активное состояние	–
Локальный	V0	Резервное состояние	–
Следует отметить, что первичный и локальный источники находятся в резервном состоянии, поскольку они используются в случае восстановления после отказа.			

IP-телефоны

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для получения подробного описания процедур поиска и устранения неисправностей, кодов ошибок, а также информации об администрировании телефонных аппаратов см. документ *Руководство администратора локальной сети IP-телефонии с телефонами серии 4600*, 555-233-507.

IP-телефоны Avaya серии 4600 являются относительно безотказными. В Табл. 17: Неисправности IP-телефонов и их устранение на стр. 51 перечислены наиболее общие проблемы, с которыми

может столкнуться конечный пользователь. При возникновении других вопросов и неисправностей, связанных с IP-телефонами, обратитесь к администратору системы телефонной связи. Некоторые типичные проблемы:

- невозможность активизации телефонного аппарата после его первого подключения;
- невозможность активизации телефонного аппарата после прерывания питания;
- отсутствие отображения символов на дисплее;
- отображение сообщения об ошибке/информационного сообщения на дисплее;
- отсутствие тонального сигнала ответа станции;
- появление эха, шумов или радиопомех при использовании телефонной гарнитуры;
- отсутствие вызывного сигнала;
- отказ громкоговорителя;
- некорректная работа функции (не соответствует описанию, приведенному в Руководстве пользователя).

Табл. 17: Неисправности IP-телефонов и их устранение ***1 из 4***

Проблема/симптом	Предлагаемое решение
Невозможность активизации телефонного аппарата после его первого подключения	Если администратор системы еще не выполнил инициализацию телефонного аппарата, то перед его активизацией возможна задержка в несколько минут. Сразу после подключения телефонного аппарата к розетке начинается загрузка рабочего программного обеспечения, IP-адресов и всех специальных функций, запрограммированных администратором системы, с сервера, к которому подключено это устройство. Если задержка продолжается более 8-10 минут, сообщите об этом администратору системы.
Невозможность активизации телефонного аппарата после прерывания питания	После отключения телефонного аппарата от розетки, выключения телефонного аппарата, возникновения проблем с сервером или в силу иных причин прерывания питания следует выдержать паузу в несколько минут, необходимую для повторной инициализации.

1 из 4

Табл. 17: Неисправности IP-телефонов и их устранение ***2 из 4***

Проблема/симптом	Предлагаемое решение
Отсутствие символов на дисплее	См. пункт "*Невозможность активизации телефонного аппарата после его первого подключения*" выше. Проверьте источник питания и убедитесь, что на телефонный аппарат подается питание. Проверьте все линии, идущие к телефонному аппарату, и убедитесь в правильности их подключения. Выполните следующую процедуру тестирования: когда телефонный аппарат находится в свободном состоянии, нажмите и удерживайте кнопку **Trnsfr**. Индикаторы "line/feature" должны загореться, а на дисплее должны отобразиться все затененные блоки. Для завершения тестирования отпустите кнопку **Trnsfr**. Если предложенные решения не позволяют устранить проблему, перезапустите телефонный аппарат или выключите и повторно включите его питание.
Отображение сообщения об ошибке/информационного сообщения на дисплее	Большая часть сообщений относится к процессу взаимодействия сервера и телефонного аппарата. Если устранение неисправности на основании полученного сообщения невозможно, обратитесь к администратору системы телефонной связи.
	2 из 4

Табл. 17: Неисправности IP-телефонов и их устранение ***3 из 4***

Проблема/симптом	Предлагаемое решение
Отсутствие тонального сигнала ответа станции	Убедитесь в надежности проводных соединений телефонного аппарата с трубкой и телефонной линией. Следует отметить, что после отключения и повторного подключения телефонного аппарата может возникнуть небольшая задержка. В случае использования IP-телефона 4612 или 4624 проверьте, что на аппарат подается питание (нажмите кнопку **Menu**, а затем кнопку **Exit**). Если сообщения на дисплее не появляются, проверьте источник питания. В случае использования IP-телефона 4612 или 4624 убедитесь в наличии соединения между телефонным аппаратом и коммутатором. Для этого нажмите кнопку **Menu**, а затем – любую из программируемых кнопок (например, Timer). Если выбранная функция активизирована, то соединение коммутатора с IP-телефоном исправно. Перезапустите телефонный аппарат или выключите и повторно включите его питание. Если описанные выше действия не приводят к требуемому результату, обратитесь к администратору системы телефонной связи. Проверьте состояние платы VoIP.
Появление эха, шумов или радиопомех при использовании телефонной гарнитуры; трубка работает нормально	Проверьте подключение телефонной гарнитуры. Если соединение надежно, убедитесь, что используется рекомендуемая телефонная гарнитура, базовый блок и/или адаптер (см. список одобренных совместимых телефонных гарнитур Avaya).
	3 из 4

Табл. 17: Неисправности IP-телефонов и их устранение ***4 из 4***

Проблема/симптом	Предлагаемое решение
Отсутствие вызывного сигнала	В случае использования IP-телефона 4612 или 4624 с помощью меню выберите функцию **RngOf** (выключение вызывного устройства). Если над обозначением этой функции отображается символ "карат" (перевернутый треугольник), то вызывное устройство этого телефонного аппарата отключено. Для изменения режима нажмите программируемую кнопку, расположенную под **Runoff**. Если символ "карат" не отображается, то вызывное устройство активно. Если функция отключения вызывного устройства запрограммирована на кнопке Line/Feature, то индикатор этой кнопки постоянно горит зеленым. Снова активизируйте вызывное устройство путем повторного нажатия этой кнопки. С помощью кнопок Up/Down Volume установите более высокий уровень громкости вызывного устройства. Для проверки эффективности предложенных решений выполните вызов на данный номер с другого телефонного аппарата.
Отказ громкоговорителя	Выясните у администратора системы, не был ли отключен громкоговоритель.
Некорректная работа функции (не соответствует описанию, приведенному в Руководстве пользователя)	Проверьте процедуру и повторите попытку. Для некоторых функций сначала необходимо поднять трубку или перевести телефонный аппарат в состояние поднятой трубки. Если описанное выше действие не приводит к требуемому результату, обратитесь к администратору системы телефонной связи. Возможно, система телефонной связи специально запрограммирована на использование определенных функций, соответствующих только данной конфигурации.
Другие неисправности, связанные с IP-телефоном	Обратитесь к администратору системы телефонной связи.
	4 из 4

Перезапуск и выключение/включение питания

Если все остальные предложения по устранению неисправностей не приводят к решению проблемы, перезапустите IP-телефон. Процедуру выключения/включения питания (Power Cycle) следует использовать (с разрешения администратора системы) только в том случае, если возникшую проблему невозможно устранить в результате перезапуска.

Перезапуск телефонного аппарата

Приведенная ниже базовая процедура перезапуска, как правило, позволяет устранить большинство проблем.

Процедура перезапуска телефонного аппарата:

1. Нажмите клавишу **Hold**.
2. На клавиатуре набора номера поочередно нажмите следующие клавиши: **73738#.**

   На дисплее появится сообщение "Reset values?" * = no # = yes." (Сбросить значения? (да/нет)).
3. Выберите один из вариантов, описанных в Табл. 18: Перезапуск телефонного аппарата на стр. 55:

Табл. 18: Перезапуск телефонного аппарата

При необходимости	Выполните следующее
Перезапуска телефонного аппарата без сброса назначенных значений	Нажмите * (клавиша "звездочка"). Прозвучит тональный сигнал подтверждения, а на экране появится сообщение "Restart phone?" * = no # = yes." (Перезапустить телефонный аппарат? (да/нет)).
Перезапуска телефонного аппарата и сброса всех предварительно установленных (запрограммированных) значений (эта опция используется только в том случае, если телефонный аппарат содержит запрограммированные статические значения)	Нажмите # (клавиша "решетка"). Пока IP-телефон осуществляет сброс запрограммированных значений (например, IP-адреса) с одновременным восстановлением значений по умолчанию, а затем повторно устанавливает соединение с сервером, на экране отображается сообщение "Resetting values" (сброс значений). Затем на экране появится сообщение "Restart phone?" * = no # = yes."

4. Нажмите клавишу # для перезапуска телефонного аппарата или клавишу * для прерывания процедуры перезапуска и восстановления предыдущего состояния телефонного аппарата.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Выполнение сброса/перезапуска телефонного аппарата может занять несколько минут.

Выключение/включение питания телефонного аппарата

Выключение/включение питания телефонного аппарата следует использовать только в том случае, если базовая процедура перезапуска или процедура "запрограммированного" перезапуска не могут быть выполнены, либо не приводят к устранению проблемы.

Выключение/включение питания телефонного аппарата

1. Отключите телефонный аппарат от розетки и снова подключите его.
   Выполняется повторное установление телефонного соединения.

Если процедура выключения/включения питания не позволяет устранить проблему, то можно выполнить более серьезную процедуру выключения/включения питания, которая подразумевает отсоединение как телефонного аппарата, так и кабелей Ethernet. Однако поскольку процедура этого типа предполагает перепрограммирование определенных значений, она должна выполняться только администратором системы телефонной связи.

3 Техническое обслуживание под управлением Avaya Communication Manager

Эта глава содержит описание подсистем и компонентов шлюза Avaya G350, управление которыми осуществляется с помощью команд SAT Avaya Communication Manager.

Подсистемы G350, обслуживаемые Communication Manager

Для получения списка подсистем Communication Manager используется команда **list config**. В большинстве случаев для них предполагается выполнение некоторых операций технического обслуживания.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Выполнение команды **list config all** в SAT Communication Manager позволяет получить полную информацию, включая данные относительно назначения терминалов для конкретных портов. При выполнении в CLI шлюза G350 команды **show mg list_config** выводится информация об оборудовании, установленном в этом шлюзе G350.

Подсистемы G350, имеющие отношение к аспектам технического обслуживания Communication Manager, определяются наличием "ангелов". "Ангелы" могут быть физическими или виртуальными; для обоих типов используются сообщения CCMS.

Команды технического обслуживания

Пользователи, имеющие опыт работы с сервером DEFINITY, обнаружат, что функционирование и обслуживание компонентов шлюза G350 и коммуникационных модулей осуществляется таким же образом, как и их аналогов в сервере DEFINITY.

Категории команд технического обслуживания

- Команды SAT Communication Manager
- CLI-команды шлюза Avaya G350

Поскольку в коммуникационных модулях имеется большое количество таких же объектов технического обслуживания, как и в платах сервера DEFINITY, для них обеспечивается аналогичное выполнение множества операций, например:

- В команде **test mo logical xxx physical xxx** указывается физический адрес объекта технического обслуживания коммуникационного модуля.
- В командах **enable/disable MO logical xxx physical xxx** также указывается физический адрес объекта технического обслуживания коммуникационного модуля.
- Все коммуникационные модули передачи речи и связанные с ними порты могут быть переведены в состояние занятости при техническом обслуживании, а также выведены из этого состояния по запросу SAT.

  ПРИМЕЧАНИЕ:
  При переводе коммуникационного модуля в состояние занятости при техническом обслуживании генерируются предупредительный аварийный сигнал Communication Manager и аппаратная ошибка с кодом 18, соответствующая этому сигналу.

- Перезапуск всех коммуникационных модулей может быть выполнен по запросу SAT с помощью команды **reset board**.

  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
  Эта команда приводит к прерыванию обслуживания, поэтому перед перезапуском по запросу коммуникационный модуль необходимо перевести в состояние занятости при техническом обслуживании.

- Если в тестовой команде для платы или порта коммуникационного модуля введен неправильный номер шлюза G350, появится следующее сообщение: `"xxxx" port/board is not valid`.
- Тесты, которые были запрошены, но не могут быть выполнены для коммуникационного модуля, прерываются с кодом преждевременного прекращения 1412.
- Прерывание попыток выполнения теста по запросу, сброса или вывода из обслуживания модуля (платы) коммуникационного сервера S8300.

Команды SAT, относящиеся к шлюзу Avaya G350 и G700

В традиционных серверах, на которых функционирует Communication Manager, порты обозначаются номером статива, полки, слота и порта (например, 01A0704). Для коммуникационных модулей такая система обозначений не имеет физического смысла. Поэтому была разработана новая система обозначений, удовлетворяющая требованиям шлюзов Avaya G350 и G700, однако для обеспечения совместимости с традиционным администрированием используется поле, состоящее из семи символов. Кроме того, при администрировании традиционных серверов имеется множество команд, в которых необходимо указывать номер порта в виде аргумента, либо вводить его в соответствующее поле формы. Поэтому данные команды должны распознавать содержимое полей портов коммуникационных модулей и принимать их в качестве допустимых значений. Это условие относится и к коммуникационному серверу S8300, и к внешнему контроллеру связи (независимо от того, является ли он коммуникационным сервером S8700 или другим сервером). Формат для шлюза имеет вид GGGVMPP, где GGG – номер шлюза, VM – номер слота модуля, а PP – номер порта.

ПРИМЕЧАНИЕ:
V ("виртуальный") – обязательный символ, являющийся частью номера слота модуля (терминология H.248).

Следующие подразделы содержат описание команд, относящихся исключительно к шлюзу Avaya G350 и G700:

- add/change/display/status media gateway [x, next]
- list media-gateway
- list configuration media-gateway
- status media-gateway

add/change/display/status media gateway [x, next]

Рис. 5: Форма администрирования шлюза "Media Gateway"

Администрирование шлюзов Avaya G350 и G700 обеспечивается через первичный сервер шлюзов Avaya G350 и G700 с помощью команды **add media-gateway *x*** или **add media-gateway *next***, где *x* является номером в диапазоне от 1 до максимального количества шлюзов, поддерживаемых данным первичным сервером, а *next* представляет собой следующий доступный номер шлюза, подлежащего администрированию.

Формат команд **change media-gateway *x***, **display media-gateway *x*** и **remove media-gateway *x*** аналогичен формату команды **add media-gateway *x***.

Поля формы "Media Gateway"

Форма "Media Gateway" содержит следующие доступные для редактирования поля:

- **Number** – номер шлюза (от 1 до 50).
- **Type** – тип шлюза (g350 или g700).
- **Name** – 20-символьная текстовая строка, содержащая значимый идентификатор шлюза.
- **Serial No.** – серийный номер шлюза.
- **Network Region** – двух- или трехсимвольное поле, указывающее, в какой области IP-сети находится шлюз. Сетевая область используется первичным сервером для назначения ресурсов из ближайшего шлюза.

Количество символов зависит от типа первичного сервера. По умолчанию это поле не заполнено.

- **Encrypt Link?** – указывает, требуется ли выполнять шифрование для канала сигнализации H.248.
- **Location** – номер местоположения шлюза.

  Значение по умолчанию равно единице (1).
- **Site Data** – текстовая строка, содержащая значимый идентификатор объекта.
- **V1** – единственный слот, в который можно установить сервер S8300. Кроме того, при отсутствии сервера S8300 в этот слот можно установить другие коммуникационные модули.
- **V2 - V5** – общие слоты для коммуникационных модулей форм-фактора шлюза G350/G700.
- **V6** – единственный слот, в который можно установить коммуникационный модуль MM312 или MM314.
- **V7** – виртуальный слот, через который выполняется администрирование аналоговых портов на материнской плате.
- **V9** – виртуальный слот, через который выполняется администрирование интегрированных объявлений.

Кроме того, форма "Media Gateway" содержит несколько дополнительных полей, предназначенных только для просмотра:

- **Registered?** – односимвольное поле, содержащее информацию о том, зарегистрирован ли в настоящее время шлюз Avaya G350 или G700 на первичном сервере. Поле "Registered?" предназначено только для просмотра. Данное поле может содержать значение "y" или "n".
- **IP Address** – это поле, предназначенное только для просмотра, состоит из 15 символов и содержит IP-адрес шлюза. Данные в этом поле представлены в следующем формате: XXX.XXX.XXX.XXX (где XXX – это десятичное число в диапазоне от 000 до 255). Поле "IP Address" остается незаполненным до первой регистрации шлюза. После регистрации шлюза G350/G700 данный IP-адрес отображается постоянно (даже в случае отмены регистрации шлюза G350/G700) до тех пор, пока с использованием этого же назначенного идентификатора не будет соответствующим образом зарегистрирован шлюз G350/G700 с другим IP-адресом. После перезагрузки указанный IP-адрес сохраняется.
- **FW Version** – это поле содержит информацию о состоянии (change media gateway).
- **MAC Address** – данное поле, предназначенное только для просмотра, состоит из 17 символов и содержит MAC-адрес шлюза. Данные в этом поле представлены в следующем формате: XX:XX:XX:XX:XX:XX (где XX – это шестнадцатеричное число в диапазоне от 00 до FF). Поле "MAC Address" остается незаполненным до первой регистрации шлюза G350/G700. После регистрации шлюза G350/G700 данный MAC-адрес отображается постоянно (даже в случае отмены регистрации шлюза G350/G700) до тех пор, пока с использованием этого же назначенного идентификатора не будет соответствующим образом зарегистрирован шлюз G350/G700 с другим MAC-адресом.
- **Controller IP Address** – это поле содержит информацию о состоянии (change media gateway).

Коммуникационные модули шлюза Avaya G350 перечислены в порядке слотов V1-V6 с указанием их типов (поле "Module Type"). Существует шесть типов коммуникационных модулей Avaya: аналоговые, BRI, DCP, ETH 24P, ICC или DS1 (другое обозначение T1/E1). По умолчанию поле "Module Type" не заполнено.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коммуникационный сервер S8300 и LSP относятся к коммуникационным модулям процессорного типа. С точки зрения администрирования на терминале SAT между коммуникационным сервером S8300 и LSP не существует каких-либо различий; поэтому в поле "Module Type" для обоих этих устройств используется обозначение ICC.

Если сконфигурированный коммуникационный модуль не соответствует фактически установленному коммуникационному модулю, то слева от поля "Module Type" в форме "Media Gateway" появится символ "решетка" (#) и следующее сообщение: "`'#' indicates module type conflict`".

list media-gateway

Команда **list media-gateway** используется на **первичном сервере** для просмотра всех шлюзов Avaya G350 и G700, назначенных в настоящий момент.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Модификатор "print" поддерживается на платформах Linux и Windows только в том случае, если для команды используется тип терминала 4410. При любом другом типе терминала появится сообщение об ошибке: "`pr not supported by platform`".
Поддержка принтера может быть обеспечена посредством администрирования TCP/IP-соединения "коммутатор-принтер" в LAN заказчика. Для этого необходимо указать следующие данные:

- имена узлов и IP-адреса для коммутатора и сервера терминалов в форме **node names ip**;
- типы услуг, локальные узлы и удаленные узлы в форме **ip services**;
- порт "прослушивания" TCP на сервере терминалов.

Для получения дополнительной информации о процедуре см. *Администрирование TCP/IP-соединения принтера* в разделе *Трансляции принтера (коммутатор)*, глава *Трансляции и тестирование* в документе *Справочник техника для гостиничных служб по системам GuestWorks® и DEFINITY®,* 555-231-743.

При выполнении команды **list media-gateway** отображается текущее состояние шлюзов со следующими полями:

- **Registered?** – состояние регистрации шлюза на данный момент;
- **IP Address** – IP-адрес шлюза;
- **FW Version/HW Version** – номер версии микропрограммного обеспечения и номер версии аппаратных средств шлюза;
- **MAC Address** – MAC-адрес шлюза;
- **Controller IP Address** – IP-адрес контроллера, на котором в настоящее время зарегистрирован шлюз.

Рис. 6: Форма "List Media-Gateway"

```
list media-gateway                                                Page   1
                          MEDIA-GATEWAY REPORT

Number Name                Serial No/       IP Address/      Type  NetRgn
Reg?
                           FW Ver/HW Vint   Cntrl IP Addr

1      ICC Primary         03J206801631     13 .112.128.3    g700   1      y
                           21 .12 .0  /1    13 .112.128.6

2      Primary             03J206801710     13 .112.128.13   g700   1      y
                           21 .12 .0  /1    13 .112.128.6

3      Main Office LSP     03J206801618     13 .112.1  .3    g700   2      y
                           21 .12 .0  /1    13 .112.128.6

4      Main Office LSP     03J206802207     13 .112.1  .13   g700   2      y
                           21 .12 .0  /1    13 .112.128.6

5      Dupont Rd LSP       03IS07581305     13 .112.2  .1    g350   3      y
                           21 .12 .0  /49   13 .112.128.6
```

Поле "IP Address" остается незаполненным до первой регистрации шлюза. После регистрации шлюза данный IP-адрес отображается постоянно (даже в случае отмены регистрации шлюза) до тех пор, пока с использованием этого же назначенного идентификатора не будет соответствующим образом зарегистрирован шлюз с другим IP-адресом. После перезагрузки указанный IP-адрес сохраняется.

list configuration media-gateway

Команда **list configuration media-gateway *x*** используется для вывода списка всех назначенных портов на коммуникационных модулях для указанного шлюза.

Рис. 7: Форма "List Configuration Media-Gateway"

```
list configuration media-gateway 5

                              SYSTEM CONFIGURATION

Board                                                      Assigned Ports
Number   Board Type              Code     Vintage    u=unassigned t=tti p=psa

005V1    ICC MM                   S8300   HW05 FW006
005V3    DS1 WAN MM               MM340   HW53 FW000
005V5    ANA MM                   MM714AP HW01 FW053 p  p  p  p  u  u  u  u
005V6    ETH 24P MM               MM314   HW46 FW000
005V7    ANA VMM                 VMM-ANAAP HW00 FW053 p  02 u
```

В результате выполнения команды **list configuration media-gateway *x*** выводится фиксированное количество назначенных портов для каждого типа коммуникационного модуля: аналоговый (8), DCP (8), BRI (8), DS1 (32), 24P ETH MM314 (0), DCP MM312 (24), BRI MM722 (4), BRI MM720 (16) и ICC (0).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Если количество назначенных портов равно нулю, то соответствующие поля остаются незаполненными.

Все назначенные порты шлюза обозначаются символом "u", если порт не назначен, "t" для TTI, "p" для PSA, либо значением в диапазоне от 01 до максимального количества назначенных портов для каждого типа коммуникационного модуля (если порт назначен).

Номер модуля отображается в формате GGGVM, где GGG – номер шлюза, а VM – номер модуля.

Возможные типы модулей: *"ANA MM", "ANN MM", "BRI MM", "DCP MM", "DS1 WAN MM", "ICC MM", "ANA VMM"*.

Модификация модуля отображается как для аппаратных средств, так и для микропрограммного обеспечения.

status media-gateway

Команда **status media-gateway** используется для отображения состояния аварийных сигналов для назначенных шлюзов. При выполнении этой команды выводится список аварийных сигналов, соединительных линий и терминалов в состоянии занятости при техническом обслуживании, а также количество каналов H.248, находящихся в рабочем/нерабочем состоянии, для всех шлюзов. В данном случае отображаются только аварийные сигналы, относящиеся к типу плат в коммуникационных модулях. Информация о состоянии аварийных сигналов VoIP и шлюза передается через интерфейс CLI процессора шлюза.

Рис. 8: Форма "Status Media-Gateways"

```
status media-gateways


 ALARM SUMMARY    BUSY-OUT SUMMARY     H.248 LINK SUMMARY
   Major:    0       Trunks:    0       Links Down:    0     # Logins: 2
   Minor:    0     Stations:    0         Links Up:    8
 Warning:    2

                              GATEWAY STATUS

    Alarms          Alarms          Alarms          Alarms          Alarms
 MG Mj Mn Wn Lk  MG Mj Mn Wn Lk  MG Mj Mn Wn Lk  MG Mj Mn Wn Lk  MG Mj Mn Wn
Lk
  1  0| 0| 0|up
  2  0| 0| 0|up
  3  0| 0| 0|up
  4  0| 0| 2|up
  5  0| 0| 0|up
  6  0| 0| 0|up
  7  0| 0| 0|up
  8  0| 0| 0|up
```

Табл. 19: Выходные данные команды status media-gateway на стр. 64 содержит описание выходных данных, содержащихся в каждом разделе формы **status media-gateway**.

Табл. 19: Выходные данные команды status media-gateway

Раздел	Данные
ALARM SUMMARY	Текущее количество аварийных сигналов (мажорных/минорных/предупредительных) для всех назначенных шлюзов.
BUSY-OUT SUMMARY	Текущее количество соединительных линий/терминалов, находящихся в состоянии занятости при техническом обслуживании, для всех назначенных шлюзов.
H.248 LINK SUMMARY	Текущее количество каналов H.248, находящихся в рабочем (up) или нерабочем (dn) состоянии, для всех назначенных шлюзов.
GATEWAY STATUS	Количество существующих мажорных, минорных и предупредительных аварийных сигналов, а также состояние канала H.248 (рабочее (up) или нерабочее (dn) состояние) для каждого из назначенных шлюзов.

Скрытые команды SAT Communication Manager

Некоторые команды SAT Communication Manager не имеют практического значения или не поддерживаются шлюзом Avaya G350. Для предотвращения возникновения недоразумений или сомнений относительно поддерживаемых функций эти команды удалены из программного обеспечения коммуникационного сервера S8300/LSP. На коммуникационном сервере S8300/LSP функционирует только часть программы Communication Manager.

Содержимое Табл. 20: Деактивизированные команды SAT, часть 1 на стр. 64 - Табл. 22: Деактивизированные команды SAT, часть 3 на стр. 66 необходимо читать следующим образом: заголовок столбца – элемент строки (например, add atm). Элементы строк с компонентами, заключенными в скобки "( )", представляют собой третью обязательную часть команды (например, list configuration atm). Столбцы этих таблиц не зависят друг от друга. Для некоторых команд могут требоваться аргументы, для других – нет.

Табл. 20: Деактивизированные команды SAT, часть 1 ***1 из 2***

add	change	display	remove	list
atm	atm	atm	atm	atm
cabinet	cabinet	cabinet	cabinet	cabinet
data-module	circuit-packs	circuit-packs	data-module	configuration (atm)
fiber-link	data-module	data-module	fiber-link	configuration (carrier)
ipserver-interface	fiber-link	fiber-link	ipserver-interface	configuration (port-network)
modem-pool	ipserver-interface	ipserver-interface	modem-pool	configuration (control)
pgate	modem-pool	modem-pool	pgate	data-module

1 из 2

Табл. 20: Деактивизированные команды SAT, часть 1 ***2 из 2***

add	change	display	remove	list
	paging (loudspeaker)	paging (loudspeaker)		fiber-link
	pgate	pgate		ipserver-interface
	synchronization	synchronization		isdnpri-testcall
	system-parameters (ipserver-interface)	system-parameters (ipserver-interface)		measurement (atm)
				measurement (clan)
				measurement (modem-pool)
				modem-pool
				pgate
				2 из 2

Табл. 21: Деактивизированные команды SAT, часть 2 ***1 из 2***

status	set	reset	busyout/release	test
atm	ipserver-interface	disk	atm	card-mem
cabinet	pnc	fiber-link	data-module	customer-alarm
card-mem	switch-node-clock	host-adapter	disk	data-module
clan-ip	synchronization	interface	ds1-facility	disk
clan-port	tdm	ipserver-interface	fiber-link	environment
data-module	tone-clock	maintenance	host-adapter	fiber-link
interface		packet-interface	ipserver-interface	hardware-group (cabinet)
isdnpri-testcall		pnc	modem-pool	hardware-group (carrier)
packet-interface		port_network	pnc-standby	hardware-group (pnc)
pgate-port		tone-clock	tdm	host-adapter
pnc			tone-clock	интерфейс
port-network				isdnpri-testcall
switch-node				led (switch-node)
synchronization				maintenance
system				mass-storage
				modem-pool
				network-control
				1 из 2

Табл. 21: Деактивизированные команды SAT, часть 2 ***2 из 2***

status	set	reset	busyout/release	test
				packet-interface
				pkt
				synchronization
				tdm
				tone-clock
				2 из 2

Табл. 22: Деактивизированные команды SAT, часть 3

backup	clear	duplicate	enable/disable	format	monitor	recycle
disk	interface	data-module	synchronization -switch	card-mem	system (conn)	carrier
	isdnpri-testcall			disk		
	pgate-port					

ПРИМЕЧАНИЕ:
Помимо приведенных выше команд, в том случае, если шлюз S8300 сконфигурирован как LSP, деактивизируется команда **save translations**. В случае LSP трансляции принимаются из первичного сервера, поэтому необходимость их сохранения отсутствует.

Динамический контроль допустимости вызова

Для наиболее эффективного управления потоком вызовов и речевых данных шлюза G350 контроллер шлюза (MGC) должен получать информацию о топологии сети и доступной в данный момент полосе пропускания в режиме реального времени. При несоблюдении этого условия изменения в структуре сети, например, переключение на резервную линию, могут привести к перегрузке сети речевыми данными. MGC, не располагающий информацией о переключении, продолжает допускать вызовы в том же объеме, что приведет к перегрузке сети. При использовании функции "Динамический контроль допустимости вызова (CAC)" шлюз G350 может предоставить MGC актуальную информацию о полосе пропускания, доступной для речевых данных.

По умолчанию интерфейсы шлюза G350 не используют функцию динамического CAC. Однако строго рекомендуется активизировать эту функцию в интерфейсах шлюзов G350. Если пользователи сообщают о проблемах, связанных с длительными задержками, фазовым дрожанием и потерей вызовов, активизируйте функцию динамического CAC для обеспечения большей надежности и устойчивости канала.

Активизация функции "Динамический CAC" для шлюза G350

Команда **dynamic-cac** используется для активизации функции "Динамический CAC" для шлюза G350. Функцию "Динамический CAC" необходимо активизировать в каждом интерфейсе, ответственном за обеспечение полосы пропускания для вызова. При использовании функции "Динамический CAC" в нескольких интерфейсах укажите приоритет активизации функции для каждого интерфейса. Сообщаемое BBL (ограничение полосы пропускания информационного канала) соответствует BBL интерфейса с самым высоким приоритетом активизации.

Команда dynamic-cac имеет следующий синтаксис:

dynamic-cac *bbl* [***приоритет_активизации***]

Использование функции "Динамический CAC" в контроллере шлюза

Команда SAT **change ip-network-region** используется для маркировки прямых соединений между областями как "**:Dynamic**" и указания того, какой шлюз несет ответственность за использование обновлений динамического CAC для этого канала.

Команда SAT **status ip-network-region** используется для просмотра текущего динамического значения полосы пропускания.

Перезапуски системы

При перезапуске системы на коммуникационном сервере Avaya S8300 со шлюзом режим функционирования Communication Manager не изменяется. Несмотря на то, что для шлюза могут существовать трансляции, перед попыткой обращения к шлюзу Communication Manager ожидает установления канала. После получения уведомления о выполнении регистрации система технического обслуживания ожидает от администратора коммуникационного модуля информации о наличии коммуникационных модулей (перед попыткой определения установленных модулей).

В случае сбоя питания или потери сигнализации в шлюзе Communication Manager обнаруживает отсутствие регистрации шлюза и после выполнения определенных условий начинает процедуру удаления коммуникационных модулей (см. раздел Восстановление канала H.248 "сервер-шлюз" на стр. 68).

После перезапуска коммуникационного сервера (в противоположность перезапуску шлюза) шлюз предпринимает попытки перерегистрации на том же сервере, а в случае неудачи – поиск другого коммуникационного сервера. После обнаружения коммуникационного сервера запускается процесс поиска коммуникационного модуля.

Аудиты

Для обнаружения отсутствующих коммуникационных модулей после инициализации системы запускается аудит Communication Manager, в ходе которого проверяется наличие плат. В результате для шлюза выполняется аудит в целях проверки того, что все платы, первоначально установленные в этом шлюзе, по-прежнему присутствуют после перезагрузки.

Автоматический запуск команды traceroute (ALT)

ПРИМЕЧАНИЕ:
В настоящее время эта функция доступна только на коммуникационном сервере S8300.

При отмене регистрации шлюза Avaya G350 на коммуникационном сервере S8300 платформа сервера автоматически передает на сервер запрос на выполнение команды **traceroute**. Команда Linux **traceroute** используется для анализа IP-адреса шлюза. Таким образом, при возникновении отказа компонента LAN команда **traceroute** обнаруживает этот компонент. Файл регистрации сохраняется на платформе; его содержимое можно просмотреть с помощью команды Linux **trrtelog**.

Во избежание перегрузки процессов платформы, команду traceroute следует запускать не ранее, чем через 10 секунд после выполнения предыдущей команды. Следовательно, максимальная частота запуска команды traceroute составляет шесть раз в минуту. Если заказчику не требуется использовать эту функцию, она может быть деактивизирована техническим специалистом. Для деактивизации автоматического выполнения этой команды установите флаг "trrte_run" в нуль.

Анализ результатов

Технический специалист определяет время выхода из строя шлюза, после чего изучает записи в файле регистрации ALT, соответствующие этому времени. Если была выполнена команда trace, технический специалист сравнивает IP-адреса. При несоответствии IP-адресов могут существовать другие адреса, идентифицирующие другие шлюзы в этой же подсети. В этом случае записи файла регистрации по-прежнему можно использовать для поиска потенциальной причины неисправности.

Восстановление канала H.248 "сервер-шлюз"

Канал H.248 между сервером Avaya, на котором функционирует программное обеспечение Avaya Communication Manager, и шлюзом Avaya обеспечивает протокол сигнализации для следующих процедур:

- установление соединения;
- управление вызовом (такие действия пользователя, как удержание вызова, конференц-связь или переадресация вызова) во время его выполнения;
- разъединение соединения.

В случае прерывания канала функция восстановления канала обеспечивает сохранение всех установленных соединений и пытается повторно установить первоначальный канал. Если шлюз не может повторно установить соединение с первоначальным сервером, то функция восстановления канала автоматически пытается установить соединение с другим сервером или

локальным резервным процессором (LSP). Функция восстановления канала не обеспечивает диагностику или устранение сетевых неисправностей, вызвавших выход канала из строя.

Основные темы раздела, связанные с функцией восстановления канала:

- Совместимые аппаратные средства и внешние устройства
- Условия для запуска процедуры восстановления канала
- Процессы восстановления канала
  - Общий процесс восстановления канала
  - Обслуживание вызовов во время восстановления
  - Техническое обслуживание во время восстановления
- Администрирование процесса восстановления канала
  - Администрирование таймера сервера
  - Администрирование шлюза

Совместимые аппаратные средства и внешние устройства

Функция восстановления канала совместима со следующими компонентами:

- Avaya Communication Manager 2.0;
- коммуникационными серверами Avaya S8300/S8500/S8700 со шлюзом Avaya G350 и коммуникационными модулями Avaya, а также всеми соответствующими оконечными устройствами.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Версии программного и микропрограммного обеспечения сервера и шлюза должны соответствовать друг другу (релиз 1.3). В случае несоответствия версий функция восстановления канала не используется, поскольку сразу после обнаружения потери канала осуществляется перезапуск шлюза (с прерыванием вызовов).

Условия для запуска процедуры восстановления канала

Процесс восстановления канала запускается при обнаружении одной из следующих проблем:

- отказ разъема TCP в канале H.248,

  либо

- потеря канала H.248 на период 40-60 секунд.

Процессы восстановления канала

В этом разделе описываются сценарии восстановления канала, а также параллельные операции обработки вызовов и технического обслуживания:

- Общий процесс восстановления канала
- Обслуживание вызовов во время восстановления
- Техническое обслуживание во время восстановления
- Неудачное восстановление канала

Общий процесс восстановления канала

Система восстановления канала включает три отдельных таймера, контролирующих периоды времени, в течение которых сервер или шлюз выполняют определенные процессы восстановления канала. Параметры этих таймеров приведены в Табл. 23: Таймеры восстановления канала на стр. 70.

Табл. 23: Таймеры восстановления канала

Таймер	Место-положение	Описание	Диапазон значений в минутах (по умолчанию)
Таймер задержки при потере канала	Сервер	Период времени, в течение которого на сервере сохраняется информация о вызовах, в то время как шлюз пытается повторно подключиться к первичному серверу или к альтернативным ресурсам.	1-30 (5)
Таймер поиска первичного сервера	Шлюз	Период времени, в течение которого шлюз пытается подключиться к первичному серверу.	1-60
Таймер общего времени поиска	Шлюз	Период времени, в течение которого шлюз пытается подключиться ко всем альтернативным ресурсам.	1-60

Последовательность действий, выполняемых в ходе восстановления канала, показана в Табл. 24: Общий процесс восстановления канала на стр. 71.

Табл. 24: Общий процесс восстановления канала

Последова-тельность процессов	Описание
1.	Обнаружение отказа канала (см. раздел Условия для запуска процедуры восстановления канала на стр. 69).
2.	Запуск таймеров поиска первичного сервера и общего времени поиска. Шлюз пытается повторно установить канал H.248 к первоначальному серверу, который является первым элементом в списке контроллера шлюза (MGC). Инструкции по администрированию этого списка см. в разделе Администрирование списка MGC на стр. 77. Инструкции по администрированию таймеров поиска первичного сервера и общего времени поиска см. в разделе Администрирование таймеров шлюза и точки перехода на стр. 77.
3.	Если шлюз не может повторно подключиться к первоначальному серверу, то в списке MGC осуществляется последовательный поиск альтернативных ресурсов (элементы списка 2-4), расположенных выше точки перехода (если она установлена). Возможные альтернативные ресурсы: **1** **S8300**: 1-3 сервера S8300, сконфигурированные как локальные резервные процессоры (LSP); **2** **S8700**: 1-3 платы C-LAN в пределах конфигурации первичного сервера. Таймер общего времени поиска продолжает работать. Инструкции по администрированию этого списка, а также по установке точки перехода см. в разделе Администрирование списка MGC на стр. 77.

1 из 2

Табл. 24: Общий процесс восстановления канала

Последова-тельность процессов	Описание
4.	Если период времени, определяемый таймером поиска первичного сервера, истекает до повторного установления канала между шлюзом и альтернативными ресурсами, указанными в списке MGC выше точки перехода, то шлюз переходит через эту точку и начинает поиск других ресурсов в списке. Шлюз выполняет только одну попытку установления соединения с какими-либо ресурсами, указанными ниже точки перехода.
5.	Если шлюз не в состоянии повторно установить канал к какому-либо из ресурсов, указанных ниже точки перехода, то он снова обращается к началу списка MGC и поочередно выполняет по одной попытке установления соединения с каждым из элементов списка. Этот процесс продолжается до истечения периода времени, определяемого таймером общего времени поиска.
6.	Если шлюз по-прежнему не может установить соединение ни с одним альтернативным ресурсом и при этом истекает период времени, определяемый таймером общего времени поиска, то программное обеспечение генерирует предупредительный аварийный сигнал. Дополнительную информацию о методах уведомления об аварийных сигналах, связанных с сервером и шлюзом, см. в разделе Техническое обслуживание во время восстановления на стр. 73. Период времени, определяемый таймером задержки при потере канала на сервере, должен истекать в последнюю очередь. Это означает, что информация по управлению вызовами сохраняется на сервере до тех пор, пока не будут использованы все остальные способы повторного установления канала. **Примечание:** если истекает период времени, определяемый таймером задержки при потере канала, но шлюз успешно подключается к альтернативному ресурсу, то система в любом случае генерирует предупредительный аварийный сигнал (даже если канал H.248 находится в рабочем состоянии).
	2 из 2

Обслуживание вызовов во время восстановления

Когда канал H.248 находится в нерабочем состоянии, то соединения, которые были установлены перед отказом канала, поддерживаются в течение всего процесса восстановления. После повторного установления канала продолжается обычная обработка вызовов. Если попытка повторного подключения шлюза оказывается успешной, то его фактическая неработоспособность продолжается менее двух секунд. Однако если отказ канала сохраняется в течение нескольких минут, такая ситуация оказывает воздействие на некоторые функции и услуги:

- Новые вызовы не обрабатываются.
- В ходе процесса восстановления канала могут быть сброшены вызовы, поставленные в очередь для группы операторов, а также "запаркованные" или находящиеся на удержании вызовы.
- Речевой тракт между двумя или несколькими пунктами остается работоспособным даже в том случае, если один или все абоненты вешают трубку.
- Источники музыкального сопровождения или объявлений, связанные с вызовом, остаются подключенными к поставленным в очередь или удерживаемым вызовам даже в том случае, если один или все абоненты, участвующие в вызове, вешают трубку.
- Если отказ канала сохраняется в течение нескольких минут, то следует ожидать появления "неточностей" в отчетах BCMS, CMS, операторов вызовов, а также в других связанных со временем статистических отчетах.
- Если в ходе процесса восстановления канала вызывающий абонент вешает трубку, то следует ожидать появления "неточностей" в записях CDR для данного периода восстановления.
- Кнопки телефонного аппарата (включая кнопки доступа к функциям) не работают.

В разделе Взаимодействие и совместимость функций на стр. 78 описываются другие виды воздействия на рабочие характеристики, связанные с процессом восстановления канала.

Техническое обслуживание во время восстановления

В ходе процесса восстановления канала выполняются следующие операции технического обслуживания:

- Если во время неисправности канала (но перед истечением периода времени, определяемого таймером общего времени поиска) выполняется замена коммуникационного модуля, то после повторного установления канала шлюз сообщает об этой замене контроллеру.
- Все коммуникационные модули, которые были сброшены, удалены или заменены, удаляются и устанавливаются в Communication Manager.
- После восстановления канала подсистема технического обслуживания запускает процесс аудита контекста.

Неудачное восстановление канала

В случае неудачного завершения процесса восстановления канала Communication Manager и шлюз генерируют события и аварийные сигналы.

Аварийные сигналы сервера

Истечение периода времени, определяемого таймером задержки при потере канала, приведет к выдаче уведомления об аварийном сигнале Communication Manager. Эти события и соответствующие им уровни аварийных сигналов представлены в Табл. 25: Аварийные сигналы Avaya Communication Manager на стр. 74.

Табл. 25: Аварийные сигналы Avaya Communication Manager

Событие	Уровень аварийного сигнала
Истечение периода времени, определяемого таймером задержки при потере канала (потеря канала к шлюзу)	Минорный
Повторное подключение шлюза	Сброс
Неудачная попытка повторного подключения первоначального шлюза	Мажорный
Повторное подключение первоначального шлюза	Сброс

Аварийные сигналы шлюза

События, связанные со шлюзом, а также соответствующие им уровни аварийных сигналов и состояния SNMP, представлены в Табл. 26: События и аварийные сигналы, связанные со шлюзом на стр. 74.

Табл. 26: События и аварийные сигналы, связанные со шлюзом

Событие	Уровень аварийного сигнала	Файл регистрации	SNMP
Потеря канала	Мажорный	событие	сообщение
Восстановление канала	Мажорный	событие	удаление сообщения
Успешная регистрация	Информаци-онный	событие	сообщение
Неудачная регистрация	Мажорный	событие	сообщение
Контроллер не сконфигурирован	Мажорный	событие	сообщение
Контроллер сконфигурирован	Мажорный	событие	удаление сообщения
Соединение с LSP	Мажорный	событие	сообщение
Восстановление соединения с первичным сервером	Мажорный	событие	удаление сообщения

ПРИМЕЧАНИЕ:
Avaya Communication Manager не генерирует аварийные сигналы до истечения периода времени, определяемого таймером задержки при потере канала. При восстановлении канала к исходному шлюзу до истечения этого периода времени аварийный сигнал не выдается.

Если истекает период времени, определяемый таймером задержки при потере канала, но шлюз успешно подключается к LSP, то Avaya Communication Manager в любом случае генерирует предупредительный аварийный сигнал (даже если канал H.248 находится в рабочем состоянии).

Администрирование процесса восстановления канала

Для процесса восстановления канала необходимо выполнить администрирование Avaya Communication Manager и шлюза. Процедура администрирования процесса восстановления канала включает следующие этапы:

- Администрирование таймера сервера
- Администрирование шлюза
  - Администрирование таймеров шлюза и точки перехода
  - Администрирование списка MGC

Администрирование таймера сервера

Таймер задержки при потере канала определяет период времени, в течение которого Communication Manager хранит для шлюза информацию о состоянии вызовов. По окончании этого периода в шлюз направляется команда перезапуска, по которой выполняется сброс всех текущих вызовов.

Процедура администрирования таймера задержки при потере канала:

1. В строке SAT введите команду **change system-parameters ip-options** и нажмите **Enter** для отображения формы "system parameters ip-options" (см. Рис. 9: Форма "system-parameters ip-options" на стр. 76).
2. В разделе "H.248 MEDIA GATEWAY" введите число (**1**-**30**; по умолчанию используется значение **5**) в поле `Link Loss Delay Timer (minutes)`. Это число определяет количество минут, в течение которых Communication Manager сохраняет информацию о состоянии вызовов шлюза.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Значение этого таймера должно превышать значение любого из таймеров шлюза (см. раздел Администрирование таймеров шлюза и точки перехода на стр. 77).

3. Для сохранения изменений нажмите **Enter**.

Рис. 9: Форма "system-parameters ip-options"

```
display system-parameters ip-options
                        IP-OPTIONS SYSTEM PARAMETERS

IP MEDIA PACKET PERFORMANCE THRESHOLDS
   Roundtrip Propagation Delay (ms)    High: 800      Low: 400
                    Packet Loss (%)    High: 40       Low: 15
                    Ping Test Interval (sec): 20
   Number of Pings Per Measurement Interval: 10

RTCP MONITOR SERVER
                  Default Server IP Address:    .   .   .
                        Default Server Port: 5005
           Default RTCP Report Period(secs): 5

IP DTMF TRANSMISSION MODE
     Intra-System IP DTMF Transmission Mode: in-band-g711
     Inter-System IP DTMF: See Signaling Group Forms

H.248 MEDIA GATEWAY                 H.323 IP ENDPOINT
 Link Loss Delay Timer (min): 5      Link Loss Delay Timer (min): 60
                                       Primary Search Time (sec): 75
```

Поля формы "IP-Options"

Форма **display system-parameters ip-options** содержит следующую информацию:

- **IP Media Packet Performance Thresholds** – используется для определения качества сети между различными сетевыми областями и системами. Если на основе этих параметров качество сети оценивается как низкое, Communication Manager пытается направлять вызовы по другому пути (например, PSTN).
- **RTCP Monitor Server** – сервер, собирающий всю информацию RTCP.
- **IP DTMF Transmission Mode** – указывает, отправлять ли тональные сигналы DTMF через полосу или вне полосы.
- **H.248 Media Gateway Link Loss Delay Timer** – период времени ожидания шлюза перед попыткой регистрации на другом контроллере после потери канала с текущим контроллером. Если за этот период времени происходит восстановление канала с первичным контроллером, то вызовы, которые были активны при потере канала, остаются активными.
- **H.323 IP Endpoint Link Loss Delay Timer** – аналогично предыдущему полю.
- **H.323 IP Endpoint Primary Search Timer** – период времени, в течение которого оконечное устройство H.323 должно продолжать осуществлять попытки регистрации на первичном контроллере перед регистрацией на LSP.

Администрирование шлюза

Для администрирования шлюза необходимо выполнить администрирование таймера поиска первичного сервера, таймера общего времени поиска и точки перехода в списке MGC. Кроме того, для шлюза необходимо сконфигурировать список MGC, включающий до четырех альтернативных контроллеров.

Администрирование таймеров шлюза и точки перехода

Процедура администрирования таймеров шлюза и точки перехода:

1. Выполните администрирование **таймера поиска первичного сервера** шлюза (период времени, в течение которого шлюз пытается установить соединение с первичным сервером) путем ввода команды **set reset-times primary-search *<время_поиска>*** в интерфейсе командной строки (CLI). Значение параметра <*время_поиска*> может находиться в диапазоне `1-60` минут.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Значение таймера поиска первичного сервера должно быть меньше значений таймера общего времени поиска и таймера задержки при потере канала.

2. Сохраните изменения конфигурации с помощью команды **copy running-config startup-config**.

3. Выполните администрирование **таймера общего времени поиска** (периода времени, в течение которого шлюз пытается установить соединение со всеми альтернативными ресурсами) путем ввода команды **set reset-times total-search *<время_поиска>*** в интерфейсе командной строки (CLI). Значение параметра <*время_поиска*> может находиться в диапазоне `1-60` минут.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Значение таймера общего времени поиска должно превышать значение таймера поиска первичного сервера, но быть меньше значения таймера задержки при потере канала.

4. Установите **точку перехода** (на любом из предыдущих шагов) путем ввода команды **set reset-times transition-point *<№>***, где ***<№>*** является номером элемента в списке MGC.

   Например, если n = 2, то точка перехода находится после второго элемента в списке. Таким образом, в течение периода времени, определяемого таймером поиска первичного сервера, шлюз сначала предпринимает попытку повторного подключения к исходной плате C-LAN, после чего пытается подключиться к еще одному (альтернативному) ресурсу. Дополнительную информацию о таймерах, используемых во время восстановления канала, см. в разделе Табл. 23: Таймеры восстановления канала на стр. 70.

Администрирование списка MGC

Для шлюза можно назначить список, состоящий из 4 альтернативных ресурсов (плат C-LAN TN799DP или LSP), с которыми он может установить соединение в случае отказа канала. Список MGC содержит IP-адреса для установления соединений и определяет последовательность выполнения попыток повторного установления канала H.248.

Процедура администрирования списка MGC:

1. В интерфейсе командной строки (CLI) шлюза введите **set mgc list *<IP-адрес>, <IP-адрес>, <IP-адрес>, <IP-адрес>***, где:

   - первый элемент – IP-адрес первичного сервера (S8300) или первичной платы C-LAN (S8700);
   - следующие три элемента – IP-адреса 1-3 процессоров LSP (серверов S8300, сконфигурированных в качестве LSP) или любых других плат C-LAN в конфигурации первичного сервера (S8700).

   Общее количество элементов в этом списке равно четырем.

2 Перезапустите шлюз путем ввода команды **reset**.

Дождитесь, когда светодиодные индикаторы на шлюзе и коммуникационных модулях погаснут, а светодиодные индикаторы активного состояния на шлюзе загорятся (это указывает на завершение перезапуска).

3 Проверьте параметры администрирования списка MGC путем ввода команды **show mgc list**.

Для получения IP-адресов альтернативных ресурсов см. раздел "CONFIGURED MGC HOST" выходных данных.

Взаимодействие и совместимость функций

Процесс восстановления канала H.248 может оказать воздействие на рабочие характеристики функций или внешних устройств в рамках конфигурации (см. Табл. 27: Взаимодействие функций/внешних устройств в ходе восстановления канала H.248 на стр. 78).

Табл. 27: Взаимодействие функций/внешних устройств в ходе восстановления канала H.248 ***1 из 2***

Функция или внешнее устройство	Описание
Код доступа к функции (FAC)	Коды доступа к функциям (набираемые или вводимые с помощью назначаемых кнопок) деактивизированы.
Стандартные (не IP) соединительные линии/ терминалы, включая такие ресурсы TDM с коммутацией каналов, как DCP, аналоговые линии или ISDN-PRI	Эти ресурсы становятся доступными только после выполнения повторного установления канала H.248.
Терминалы	До повторного установления канала H.248 информация о времени суток, состояние индикатора занятости и состояние логической линии на некоторых телефонных аппаратах могут не соответствовать реальной ситуации.
Интерфейс для связи коммутатора со вспомогательным оборудованием (ASAI)	Приложения на основе ASAI, в которых используются циклы синхронизации, связанные со временем методы или события, могут не функционировать должным образом. Кроме того, приложения, в которых не применяются тайм-ауты или не предусмотрена смена состояний, могут функционировать непредсказуемо.
	1 из 2

Табл. 27: Взаимодействие функций/внешних устройств в ходе восстановления канала H.248 ***2 из 2***

Функция или внешнее устройство	Описание
Внешние устройства голосовой почты (INTUITY, INTUITY AUDIX)	В ходе восстановления канала соединения, установленные для вызывающих абонентов, которые подключены к AUDIX, сохраняются даже в том случае, если абоненты вешают трубку. Такие соединения могут автоматически разъединяться системой AUDIX в том случае, если соединение остается установленным, но вызывающий абонент не вводит тональные сигналы команд для AUDIX или не произносит сообщение.
Детальная регистрация вызовов (CDR)	Если вызывающий абонент вешает трубку до выполнения восстановления канала, то в записях о вызовах не может быть зафиксировано правильное время разъединения.
Система управления вызовами (CMS)	В тех отчетах, которые основаны на связанных со временем данных, результаты измерений, собранные в ходе восстановления канала, могут оказаться неточными.
Система хозяйственного управления (PMS)	В случае если канал прерывается, и время поиска альтернативных ресурсов превышает значения тайм-аутов, заданные для приложения PMS, то функции автоматической побудки, ежедневной побудки и определения состояния комнаты и необходимости уборки могут не выполняться должным образом. Например, если постоялец назначил выполнение вызова-побудки на 6:15 утра, но канал H.248 был прерван в 6:10 и восстановлен в 6:20, то вызов-побудка, назначенный на 6:15, выполнен не будет.
Экспертные системы голосового ответа	Голосовые приложения, в которых используются циклы синхронизации, связанные со временем методы или события, могут не функционировать должным образом. Кроме того, приложения, в которых не применяются тайм-ауты или не предусмотрена смена состояний, могут функционировать непредсказуемо.

2 из 2

Фрагментация сети

Вероятным результатом выполнения сценария восстановления канала H.248 является потенциальная регистрация сети шлюзов и оконечных IP-устройств, первоначально зарегистрированных на первичном сервере, на нескольких других LSP данной сети. Такая ситуация может иметь крайне негативные последствия, а также привести к значительному сокращению возможностей этой сети. Ресурсы в различных точках сети могут оказаться доступными лишь в ограниченных объемах или быть недоступными вообще.

Для отображения сетевых элементов, не зарегистрированных на первичном сервере, используются команды SAT **list media-gateway** и **status media-gateway**. Если техник находится на объекте, то горение ЖЕЛТОГО светодиодного индикатора ACT на LSP указывает ему на то, что на этом LSP зарегистрирован некий объект, следовательно, сеть фрагментирована. В настоящее время существует три метода устранения фрагментации сети:

- останов каждого LSP с помощью веб-интерфейса S8300;
- выполнение команды **reset system 4** на каждом LSP;
- закрытие приложения Communication Manager на каждом LSP.

Использование веб-интерфейса S8300

Веб-интерфейс S8300 можно использовать для останова и перезагрузки каждого LSP, зарегистрированного на сервере. Этот способ рекомендуется для заказчиков в целях восстановления соединения LSP с первичным сервером.

Выполнение команды reset system 4

Для принудительной перерегистрации шлюзов и оконечных IP-устройств на первичном сервере в каждом шлюзе, содержащем LSP, выполните команду **reset system 4**. В результате все шлюзы и оконечные IP-устройства, зарегистрированные на LSP, выполнят поиск первичного сервера и перерегистрацию на этом сервере. Ожидается, что эти оконечные устройства выполнят поиск правильным образом и обнаружат свои первичные серверы; однако такой результат не гарантирован.

Закрытие приложения Communication Manager на каждом LSP

Единственным способом проверки выполнения перерегистрации шлюзов и оконечных устройств на первичном сервере является закрытие приложения Communication Manager на каждом LSP данной сети с помощью команды Linux **stop -acfn**. Затем с помощью команд SAT первичного сервера **list media-gateway** или **status media-gateway** можно проверить выполнение перерегистрации на первичном сервере всех оконечных устройств сети. После этого выполнение команды Linux **start -ac**, запускаемой для каждого LSP, приведет к перезапуску Communication Manager на каждой из этих платформ.

Объекты технического обслуживания

Подсистема технического обслуживания состоит из отдельных объектов, называемых объектами технического обслуживания (MO). Объектом технического обслуживания может являться любой из следующих объектов:

- отдельный коммуникационный модуль;
- аппаратный компонент, являющийся частью коммуникационного модуля;
- вся подсистема;
- группа контролирующих устройств;
- процесс (или группа процессов);
- комбинация процессов и аппаратных средств.

Имена объектов технического обслуживания сохраняются в файлах регистрации ошибок и аварийных сигналов. Конкретным экземплярам MO назначаются адреса, определяющие их

физическое местоположение в системе (когда это применимо). Местоположение объектов отображается в поле **Port** в файлах регистрации аварийных сигналов и ошибок, а также в выходных данных при выполнении различных команд, например, **test board** (см. Рис. 10: Выходные данные команды test board на стр. 81).

Рис. 10: Выходные данные команды test board

```
test board 1v4 long                                                    Page   1

                                TEST RESULTS

Port        Maintenance Name  Alt. Name Test No. Result          Error Code

001V4       MG-DS1                      50       ABORT           1412
001V4       MG-DS1                      52       PASS
001V4       MG-DS1                      138      PASS
001V4       MG-DS1                      139      PASS
001V4       MG-DS1                      140      PASS
001V4       MG-DS1                      141      PASS
001V4       MG-DS1                      142      PASS
001V4       MG-DS1                      143      PASS
001V4       MG-DS1                      144      PASS
001V4       MG-DS1                      145      PASS
001V4       MG-DS1                      146      PASS
001V4       MG-DS1                      1227     ABORT           1412
001V401     TIE-DS1           0001/001  7        ABORT           1412
```

МО шлюза Avaya G350

Следующий список содержит новые объекты технического обслуживания, относящиеся исключительно к шлюзу G350. Кроме того, для шлюза G350 были немного изменены некоторые другие объекты технического обслуживания.

- MED-GTWY (шлюз)
- MG-ANA (аналоговые модули MM711, MM714)
- MG-BRI (коммуникационные модули соединительных линий BRI MM720 и MM722)
- MG-DCP (коммуникационный модуль цифровых линий)
- MG-DS1 (коммуникационный модуль интерфейса DS1)
- MG-ICC (внутренний контроллер вызовов)
- MG-VAMM (интегрированный аналоговый модуль шлюза G350 в слоте V7)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Объекты технического обслуживания не обеспечивают тестирование модулей передачи данных.

Группирование MO по типу MM

MO, представленные в Табл. 28: Тесты коммуникационных модулей на стр. 82, сгруппированы по типам коммуникационных модулей Avaya.

Табл. 28: Тесты коммуникационных модулей ***1 из 2***

Коммуникационный модуль	Объект технического обслуживания
Коммуникационный модуль T1/E1	Плата (MG-DS1)
	Соединительная линия CO DS1 (CO-DS1)
	Соединительная линия DID DS1 (DID- DS1)
	Межкоммутаторная соединительная линия DS1 (TIE-DS1)
	Соединительная линия ISDN DS1 (ISDN-TRK)
	Порт канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK)
	Сигнальная группа ISDN-PRI (ISDN-SGRP)
	Порт оконечного устройства широкополосного доступа (WAE-PORT)
Аналоговый коммуникационный модуль	Плата (MG-ANA)
	Аналоговая линия (AN-LN-PT)
	Аналоговая соединительная линия CO (CO-TRK)
	Аналоговая соединительная линия DID (DID-TRK)
	Соединительная линия DIOD (DIOD-TRK)
	Порт аварийной сигнализации (ALARM-PT)
Коммуникационный модуль DCP	Плата (MG-DCP)
	Цифровая линия (DIG-LINE)
Коммуникационный модуль соединительных линий BRI	Плата (MG-BRI)
	Сторона соединительной линии ISDN, порт BRI (TBRI-PT)

1 из 2

Табл. 28: Тесты коммуникационных модулей *2 из 2*

Коммуникационный модуль	Объект технического обслуживания
	Сторона соединительной линии ISDN, сигнализация (TBRI-TRK)
Интегрированный аналоговый модуль в слоте V7	MG-VAMM
	2 из 2

Тестовые команды MO

Формат всех команд соответствует стандартному синтаксису команд для шлюзов Avaya G350, где GGG – это номер шлюза G350, символ V указывает на принадлежность к системе G350, S – номер слота, а PP – номер порта.

Полные тестовые команды могут быть "короткими" или "длинными" (как указано) и повторяться несколько раз. Например:

test port GGGVSpp sh r 1

sh = "короткая" команда;

r = параметр повторения;

1 = количество повторений теста.

Аналогично:

test port GGGVSpp l r 2

l = "длинная" команда;

r = параметр повторения;

2 = количество повторений теста.

Код преждевременного прекращения 1412

Тесты, которые не могут быть выполнены для шлюза G350, прерываются с кодом преждевременного прекращения 1412. Преждевременно прекращенные тесты указываются под каждым MO, однако их описание не приводится.

ALARM-PT (порт аварийной сигнализации)

Табл. 29: ALARM-PT (порт аварийной сигнализации)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения	Полное имя MO
ALARM-PT	MIN	test port GGGVSPP l	Порт аварийной сигнализации
ALARM-PT	WRN	test port GGGVSPP sh	Порт аварийной сигнализации

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

MO порта аварийной сигнализации (ALARM-PT) обеспечивает связанное с платой техническое обслуживание для порта аналоговой линии, который назначен как порт аварийной сигнализации внешнего устройства. Данный тест предназначен для проверки способности порта аналоговой линии обнаруживать аварийный сигнал внешнего устройства. Для аварийных сигналов внешних устройств, не связанных с платой, используется MO аварийного сигнала внешнего устройства (EXT-DEV).

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 30: Записи в файле регистрации ошибок 8-портовой платы аналоговых линий ***1 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port GGGVSpp sh r 1
15 (a)	Любое	Тест обновления и аудита (№36)			
18	0	busy-out station *номер*	WARNING	OFF	release station *номер*
130 (b)		–	WARNING	ON	test port GGGVSpp sh

1 из 2

Табл. 30: Записи в файле регистрации ошибок 8-портовой платы аналоговых линий ***2 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
769		Тест питания от батареи (№35)	MINOR	ON	test port GGGVSpp sh r 2

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

Примечания:

(a) Ошибка аудита программного обеспечения, которая не указывает на наличие какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте ошибки.

(b) Ошибка, которая указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.

2 из 2

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом питания от батареи*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 31: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест питания от батареи (№35)	X	X	ND
Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36)	X	X	ND

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест питания от батареи (также называемый диагностическим тестом порта) (№35)

Микросхема подачи батарейного питания обеспечивает питание для телефонного оборудования, сигнализации, импульсного дискового набора, передачи и симметрирования. В ходе этого теста выполняется проверка возможностей микросхемы подачи батарейного питания в отношении сигнализации и реагирования на состояние рычажного переключателя путем подключения оконечной нагрузки к порту, подключения батареи и обнаружения тока в цепи.

Табл. 32: Тест №35, тест питания от батареи ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Возможно, порт сообщает об аварийном сигнале внешнего устройства. Перед повторным выполнением теста введите команду **test external-device-alarm port GGGVSpp** для определения того, сообщает ли порт о неисправности EXT-DEV. Если не наблюдается сигналов о неисправности EXT-DEV, то повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1004	ABORT	В ходе выполнения теста порт получил сообщение о неисправности EXT-DEV, что привело к преждевременному прекращению теста. Перед повторным выполнением теста введите команду **test external-device-alarm port GGGVSpp** для определения того, сообщает ли порт о неисправности EXT-DEV. Если не наблюдается сигналов о неисправности EXT-DEV, то повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 32: Тест №35, тест питания от батареи ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Микросхема подачи батарейного питания порта не способна обеспечить питание, достаточное для обнаружения аварийного сигнала внешнего устройства. Такая ситуация может возникнуть в том случае, когда одновременно с выполнением теста происходит замыкание контактов от внешнего устройства. Перед повторным выполнением теста введите команду **test external-device-alarm port GGGVSpp** для определения того, сообщает ли порт о неисправности EXT-DEV. Перед повторным выполнением теста дождитесь отсутствия сигнала неисправности EXT-DEV. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Микросхема подачи батарейного питания порта способна обеспечить питание объекта сигнализации внешнего устройства для обнаружения замыкания контактов.

2 из 2

Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36)

Для порта аналоговой линии, который назначен для получения внешних аварийных сигналов, этот тест ограничивается обновлением программного обеспечения по состоянию рычажного переключателя.

Табл. 33: Тест №36, тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1004	ABORT	В ходе выполнения теста порт получил сообщение о неисправности EXT-DEV, что привело к преждевременному прекращению теста. Перед повторным выполнением теста введите команду **test external-device-alarm port GGGVSpp** для определения того, сообщает ли порт о неисправности EXT-DEV. Если не наблюдается сигналов о неисправности EXT-DEV, то повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1006	ABORT	Этот порт был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании в результате выполнения соответствующей команды. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибки типа 18 (порт в состоянии занятости при техническом обслуживании). При наличии такой ошибки выведите порт из состояния занятости путем выполнения команды **release port** и повторите тест.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

Табл. 33: Тест №36, тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1	FAIL	Этот отказ не свидетельствует о наличии аппаратного отказа. Неудачное завершение аудита состояния рычажного переключателя может возникнуть в том случае, когда во время выполнения аудита на оконечном оборудовании снимают трубку. Перед повторным выполнением теста введите команду **test external-device-alarm port GGGVSpp** для определения того, сообщает ли порт о неисправности EXT-DEV. Перед повторным выполнением теста дождитесь устранения сигнала неисправности EXT-DEV. Если не наблюдается сигналов о неисправности EXT-DEV, то повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
7	FAIL	Неудачное завершение процесса обновления трансляции. Этот результат не свидетельствует о наличии аппаратного отказа, однако может явиться результатом внутренней программной ошибки.
	PASS	Программное обеспечение и процессор портов имеют одно и то же состояние.

AN-LN-PT (порт аналоговой линии)

Табл. 34: AN_LN_PT (порт аналоговой линии)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
AN-LN-PT	MIN	test port GGGVSPP	Порт аналоговой линии
AN-LN-PT	WRN	test port GGGVSPP	Порт аналоговой линии

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

Аналоговый коммуникационный модуль соединительных и абонентских линий MM711 предоставляет 8 портов, каждый из которых может быть назначен любым из нескольких способов (см. описание объекта MG-ANA).

Вызывные сигналы при выполнении тестов технического обслуживания

Выполнение теста №48 может привести к тому, что в процессе ежедневного технического обслуживания будут выдаваться кратковременные вызывные сигналы на некотором оконечном оборудовании. Если такие вызывные сигналы мешают пользователю или отрицательно сказываются на работе оконечного оборудования, то их можно отключить путем установки в поле `Tests` в форме **change station *номер*** значения **n**. Однако следует иметь в виду, что в некоторых версиях программного обеспечения выполнение этой операции также приведет к деактивизации тестов № 6, 7 и 35.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 35: Записи в файле регистрации ошибок для аналоговой линии

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On\Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port GGGVSpp sh r 1
1(a)	40960 40975 40977	–			
15(b)	Любое	Тест обновления и аудита (№36)			
18	0	busy station *номер*	WRN	ON	release station *номер*
130(c)		–	WRN	ON	test port GGGVSpp sh
257(d)	40973	–			
513(e)		Тест наличия терминала (№48)	WRN	OFF	test port GGGVSpp sh r 2
769		Тест питания от батареи (№35)	MIN/WRN**	ON	test port GGGVSpp sh r 2

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значений, используемых в команде **set options, уровень минорных аварийных сигналов данного МО может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

- **(a) Error Type 1** – такие сопутствующие ошибки могут быть устранены только по истечении некоторого периода времени:
  - Дополнительное значение 40960 свидетельствует о том, что на этой плате было предпринято слишком большое количество одновременных попыток выдачи вызывных сигналов. Только 4 порта на плате могут одновременно выдавать вызывные сигналы. Пятый входящий вызов приведет к появлению внутренней ошибки платы.
  - Дополнительное значение 40975 свидетельствует о том, что при обнаружении состояния "ring-tip" (звонковый А-провод) во время выдачи вызывных сигналов на оконечном оборудовании была положена трубка. Как правило, такая ситуация указывает на неисправность оконечного оборудования или на тип терминала с низким импедансом вызывного устройства.
    - Выполните вызов оконечного оборудования и убедитесь в том, что терминал выдает вызывные сигналы.
    - Если терминал не выдает вызывные сигналы, замените его.
    - В противном случае, выполните команду **test port GGGVSpp** и перейдите к процедуре для теста №48.
  - Дополнительное значение 40977 свидетельствует о том, что при попытке выдачи вызывных сигналов не было подключено какое-либо оконечное оборудование.
    - С помощью команды **test port GGGVSpp** выполните короткий тест и перейдите к процедурам, которые определяются результатами теста №48.
- **(b) Error Type 15** – ошибка аудита программного обеспечения, не указывающая на аппаратный сбой.
  - Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте соответствующие ошибки.
- **(c) Error Type 130** – указывает, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут.
  - Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- **(d) Error Type 257** – сопутствующая ошибка, которая может быть устранена только по истечении некоторого периода времени. Данная ошибка указывает на отсутствие вызывного напряжения.
  - Если через некоторое время эта ошибка не будет устранена, замените модуль.
- **(e) Error Type 513** – выполнение теста №48 может привести к тому, что в процессе ежедневного технического обслуживания будут выдаваться кратковременные вызывные сигналы на некотором оконечном оборудовании.
  - Если такие вызывные сигналы мешают пользователю или отрицательно сказываются на работе оконечного оборудования, то их можно отключить путем установки в поле `Tests` в форме **change station *номер*** значения **n**. Однако выполнение этой операции приведет к деактивизации теста №35.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом питания от батареи,* могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 36: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест питания от батареи (№35)	X	X	ND
Тест наличия терминала (№48)	X	X	ND
Тест с закольцовыванием (№161) **Примечание** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест конференц-связи (№7) **Примечание** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36)	X	X	ND

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест питания от батареи (также называемый диагностическим тестом порта) (№35)

Микросхема подачи батарейного питания обеспечивает питание для телефонного оборудования, сигнализации, импульсного дискового набора, передачи и симметрирования. В ходе этого теста выполняется проверка возможностей микросхемы подачи батарейного питания в отношении

сигнализации и реагирования на состояние рычажного переключателя путем подключения оконечной нагрузки к порту, подключения батареи и обнаружения тока в цепи.

Табл. 37: Тест №35, тест питания от батареи ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Система неспособна выделить ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1000	ABORT	Системные ресурсы недоступны. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Кроме того, этот результат выдается и для порта, предоставляющего музыку на удержании, когда он подключен к линии (обычная ситуация). Для определения внутреннего номера терминала введите команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта введите команду **status station *номер***. Если порт в данный момент используется, дождитесь его освобождения. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1004	ABORT	На момент выполнения теста порт был задействован в обработке действительного вызова, в результате чего произошло преждевременное прекращение теста. Для определения внутреннего номера терминала введите команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта введите команду **status station *номер***. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1005	ABORT	Преждевременное прекращение теста из-за проблемы с конфигурацией. Этот тест не применим для данного типа аналогового порта. Эту ошибку можно проигнорировать.

1 из 3

Табл. 37: Тест №35, тест питания от батареи ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1018	ABORT	Деактивизация теста вследствие административных настроек. По умолчанию в поле `Test?` в форме "Station" установлено значение **y**. Определите, по какой причине в этом поле данной формы было установлено значение **n** (это может быть следствием выполнения теста подачи вызывного сигнала №48, который может мешать оконечному оборудованию или заказчику). В целях активизации теста для определенного терминала, подлежащего тестированию, введите команду **change station** ***номер***. Измените значение поля `Test?` в форме "Station" на **y**.
1392	ABORT	Данный порт в настоящее время является портом TTI, что означает невозможность выполнения теста для этого порта. Убедитесь в том, что порт является портом TTI: Введите команду **display port GGGVSpp** (выходные данные указывают на то, что этот порт является портом TTI). Введите команду **list configuration** (в выходных данных этот порт обозначается символом **t**). Если обе команды указывают, что порт является портом TTI, это означает, что преждевременное завершение было выполнено правильно, и какие-либо действия не требуются. Если какая-либо из команд указывает, что данный порт *не* является портом TTI, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.

2 из 3

Табл. 37: Тест №35, тест питания от батареи ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Микросхема подачи батарейного питания порта не способна обеспечить питание, достаточное для оконечного оборудования. Результат данного теста может оказаться пограничным, при этом оконечное оборудование может функционировать удовлетворительно. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если этот тест продолжает завершаться неудачно, выясните, сталкивается ли заказчик с проблемами на этой линии. Коммуникационный модуль следует заменить только в том случае, если заказчик информирует о наличии проблем.
	PASS	Микросхема подачи батарейного питания порта в состоянии обеспечить питание оборудования терминала, необходимое для обнаружения состояния рычажного переключателя (трубка положена/трубка снята), но не может обеспечить питание для сенсорных тональных сигналов. Если тональные сигналы на этом терминале не работают, замените коммуникационный модуль, поскольку данный порт не функционирует. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки проводных соединений терминала или осмотра терминала.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list configuration** и устраните все обнаруженные ошибки. Если плата установлена правильно, выполните команду **busy board GGGVS**. Выполните команду **reset board GGGVS**. Выполните команду **release board GGGVS**. Выполните команду **test board GGGVS long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.

3 из 3

Тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений (№36)

В ходе данного теста выполняется обновление состояния индикатора сообщений аналогового порта (если таковой имеется) и трансляций с информацией в программном обеспечении.

Табл. 38: Тест №36, тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений *1 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Система неспособна выделить ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1004	ABORT	На момент выполнения теста порт был задействован в обработке действительного вызова, в результате чего произошло преждевременное прекращение теста. Для определения внутреннего номера терминала выполните команду **display board GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status station *номер***. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1005	ABORT	Преждевременное прекращение теста из-за проблемы с конфигурацией. Этот тест не применим для данного типа аналогового порта. Эту ошибку можно проигнорировать.
1006	ABORT	Порт выведен из обслуживания. Для данного порта была выполнена команда **busy station *номер***. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибки типа 18 (порт в состоянии занятости при техническом обслуживании) для этого порта. При наличии такой ошибки типа выведите порт из состояния занятости (путем выполнения команды **release station *номер***) и повторите тест. Убедитесь в том, что терминал подключен и находится в рабочем состоянии, затем повторите тест.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.

1 из 3

Табл. 38: Тест №36, тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений *2 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1	FAIL	Неудачное завершение аудита состояния рычажного переключателя. Этот результат не свидетельствует о наличии аппаратного отказа. По причине этого отказа не были выполнены другие обновления. Такая ситуация может произойти в том случае, когда во время выполнения аудита на оконечном оборудовании снимают трубку. Для проверки доступности порта выполните команду **status station *номер***. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему завершается неудачно, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
5	FAIL	Неудачное завершение процесса обновления состояния индикатора наличия ожидающего сообщения. Это может быть результатом внутренней программной ошибки. По причине этого отказа не было выполнено обновление трансляции и вызывного устройства.
7	FAIL	Неудачное завершение процесса обновления трансляции. Это может быть результатом внутренней программной ошибки. По причине этого отказа не было выполнено обновление вызывного устройства.
8	FAIL	Неудачное завершение процесса обновления вызывного устройства. Это может быть результатом внутренней программной ошибки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему завершается неудачно, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.

2 из 3

Табл. 38: Тест №36, тест состояния терминала, аудитов трансляций и обновлений *3 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Программное обеспечение и процессор портов имеют одно и то же состояние. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки проводных соединений терминала или осмотра терминала.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list configuration** и устраните все обнаруженные ошибки. Если плата установлена правильно, выполните команду **busy board GGGVS**. Выполните команду **reset board GGGVS**. Выполните команду **release board GGGVS**. Выполните команду **test board GGGVS long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.
		3 из 3

Тест наличия терминала (также называемый тестом подачи вызывного сигнала) (№48)

В ходе этого теста на оконечное оборудование кратковременно подается вызывное напряжение и производится наблюдение за возникающим в результате током, что позволяет определить, соединено ли оконечное оборудование с портом. Выполнение этого теста может привести к тому, что в процессе ежедневного технического обслуживания на некотором оконечном оборудовании будут подаваться кратковременные вызывные сигналы. Если такие вызывные сигналы мешают пользователю или отрицательно сказываются на работе оконечного оборудования, то их можно отключить путем установки в поле `Tests` в форме **change station *номер*** значения **n**. Однако в некоторых версиях программного обеспечения выполнение этой операции также приведет к деактивизации тестов № 6, 7 и 35.

Табл. 39: Тест №48, тест наличия терминала *1 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Система неспособна выделить ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1000	ABORT	Системные ресурсы недоступны. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Кроме того, этот результат выдается и для порта, предоставляющего музыку на удержании, когда он подключен к линии (обычная ситуация). Для определения внутреннего номера терминала введите команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта введите команду **status station *номер***. Если порт в данный момент используется, дождитесь его освобождения. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1004	ABORT	На момент выполнения теста порт был задействован в обработке действительного вызова, в результате чего произошло преждевременное прекращение теста. Для определения внутреннего номера терминала введите команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта введите команду **status station *номер***. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1005	ABORT	Преждевременное прекращение теста из-за проблемы с конфигурацией. Этот тест не применим для данного типа аналогового порта. Эту ошибку можно проигнорировать.
1008	ABORT	Невозможно локализовать схему генератора вызывных сигналов. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 257. Устраните эти ошибки (при их наличии).

1 из 3

Табл. 39: Тест №48, тест наличия терминала *2 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1018	ABORT	Деактивизация теста вследствие административных настроек. По умолчанию в поле `Test?` в форме "Station" установлено значение **y**. Определите, по какой причине в этом поле данной формы было установлено значение **n** (это может быть следствием выполнения теста подачи вызывного сигнала №48, который может мешать пользователю или отрицательно сказываться на работе оконечного оборудования). В целях активизации теста для определенного терминала, подлежащего тестированию, введите команду **change station *номер***. Измените значение поля `Test?` в форме "Station" на **y**.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
	FAIL	Оконечное оборудование не соединено с данным коммуникационным модулем. Некоторое оконечное оборудование (например, модемы) может привести к неудачному завершению теста даже в том случае, когда оно подключено правильно. Выполните удаленную проверку оконечного оборудования. Если тест по-прежнему завершается неудачно, проверьте файл регистрации на наличие ошибок RING-GEN и устраните их (в случае наличия). Проверьте все проводные соединения между оборудованием терминала и коммутатором. Затем выполните тест повторно. Некоторое оконечное оборудование может привести к неудачному завершению теста даже в том случае, когда оно подключено правильно. В этом случае деактивизируйте тест путем выполнения команды **change station *номер*** (введите значение **n** в поле `Test`). **Следует иметь в виду,** что выполнение этого действия также приведет к деактивизации теста №35 для данного порта. Если тест по-прежнему завершается неудачно, возможно, проблема связана с неисправностью оконечного оборудования. Проверьте и в случае необходимости замените это оборудование.
	PASS	Терминал правильно соединен с коммутатором. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки проводных соединений терминала или осмотра терминала. Кроме того, успешное выполнение этого теста обеспечивается в том случае, если оконечное оборудование не подключено и терминал находится на значительном расстоянии от коммутатора.

2 из 3

Табл. 39: Тест №48, тест наличия терминала *3 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list configuration** и устраните все обнаруженные ошибки. Если плата установлена правильно, выполните команду **busy board GGGVS**. Выполните команду **reset board GGGVS**. Выполните команду **release board GGGVS**. Выполните команду **test board GGGVS long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.

3 из 3

CO-DS1 (соединительная линия городской АТС DS1)

Табл. 40: CO-DS1 (соединительная линия городской АТС DS1)

Имя МО (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя МО
CO-DS1	MAJOR**	test trunk *№группы №элемента* l	Соединительная линия городской АТС DS1
CO-DS1	MINOR	test trunk *№группы №элемента* l	Соединительная линия городской АТС DS1

Табл. 40: CO-DS1 (соединительная линия городской АТС DS1)

Имя МО (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя МО
CO-DS1	WARNING	test trunk *№группы №элемента*	Соединительная линия городской АТС DS1

Примечание: в случае систем Avaya G350 местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options, а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы.

Модуль MM710 поддерживает режим T1/E1 и реализует те же самые функции, что и плата DEFINITY TN464.

Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Информацию относительно администрирования соединительных линий см. в *"Главе 12, Управление соединительными линиями"* в *Руководстве администратора Avaya Communication Manager,* 555-233-506. В разделе "Примечания о применении" этого руководства приведены правильные параметры настройки для настраиваемых таймеров и другие параметры для различных стран.

Соединительная линия городской АТС DS1 обеспечивает канал для передачи речи или данных в цифровой форме между системой и коммутатором городской АТС. Существует два типа интерфейсов DS1:

- 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с;
- 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с.

  Режим с 32 каналами поддерживается в коммуникационных модулях TN464 и MM710.

Объект технического обслуживания CO-DS1 обеспечивает контроль и обслуживание порта соединительной линии городской АТС в коммуникационном модуле интерфейса MM710. Для получения дополнительной информации об этом коммуникационном модуле см. раздел MG-DS1 в этой главе. Коммуникационный модуль DS1 поддерживает интерфейсы сигнализации по соединительной линии городской АТС низкого уровня для соединительных линий с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start) и соединительных линий с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop-start). Эта стратегия технического обслуживания охватывает регистрацию сопутствующих ошибок, тесты инициализации, периодические тесты, плановые тесты, тесты по запросу и устранение аварийных сигналов.

В стратегии технического обслуживании соединительных линий городской АТС DS1 определены три состояния обслуживания соединительных линий

Табл. 41: Состояния обслуживания соединительных линий

out-of-service	Вне обслуживания. Соединительная линия деактивизирована и не может использоваться для входящих или исходящих вызовов.
in-service	В рабочем состоянии. Соединительная линия активизирована и может использоваться как для входящих, так и для исходящих вызовов.
disconnect (ready-for-service)	Разъединение (готовность к работе). Соединительная линия активизирована, но может использоваться только для входящих вызовов.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 42: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии CO-DS1

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответству-ющий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test trunk <№группы>/<№элемента>
1 (a)	57408				
1 (a)	57487				
15 (b)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18 (c)	0	busyout trunk <№группы>/ <№элемента>	WARNING	OFF	release trunk <№группы>/<№элемента>
130 (d)		–	WARNING	ON	test trunk <№группы>/<№элемента>
769 (g)	57484				
1793 (h)					test board GGGVSpp l
2562 (i)	16665				
2817 (j)	52992				

1 из 2

Табл. 42: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии CO-DS1

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответству-ющий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
3840 (k)		Тест обновления и аудита порта (№36)			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных аварийных сигналов MO может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

- (a) Error Type 1 – Aux Data 57408 – при исходящем вызове не обнаружено состояния заземления A-провода телефонного кабеля. Aux Data 57487 – УПАТС не в состоянии получить сигнал замыкания шлейфа (loop close).
- (b) Error Type 15 – эта ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не обозначает какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки (при наличии таковых).
- (c) Error Type 18 – системный техник вывел соединительную линию из рабочего состояния, переведя ее в состояние занятости при техническом обслуживании. По этой соединительной линии будет невозможно выполнять вызовы, кроме вызовов для тестирования доступа к подсистемам.
- (c) Error Type 130 – ошибка этого типа указывает, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- (g) Error Type 769 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружен аппаратный отказ. Если поле "Aux Data" содержит тип ошибки 57484, обнаружен отказ в проводах A и B телефонного кабеля.
- (h) Error Type 1793 – коммуникационный модуль интерфейса DS1 находится в состоянии "вне обслуживания". Проверьте файл регистрации аппаратных ошибок на наличие ошибок MG-DS1. Для получения более подробной информации обратитесь к документации по техническому обслуживанию коммуникационного модуля соединительных линий DS1 или коммуникационного модуля MG-DS1.
- (i) Error Type 2562 – ошибка неудачной повторной попытки. Данная ошибка предназначена только для регистрации. Она не означает аппаратный отказ и поэтому не требует выполнения каких-либо тестов и не приводит к генерации каких-либо аварийных сигналов. Данная ошибка является результатом обработки вызовов и генерируется в случае неудачного выполнения второй (повторной) попытки занятия исходящей соединительной линии.
- (j) Error Type 2817 – ошибка одновременного встречного занятия линии связи двумя системами. Данная ошибка предназначена только для регистрации. Она не означает аппаратный отказ и поэтому не требует выполнения каких-либо тестов и не приводит к

генерации каких-либо аварийных сигналов. Данная ошибка является результатом одновременного занятия двунаправленной соединительной линии на ближнем и дальнем концах. Попытайтесь заново выполнить вызов. Если эта ошибка сохраняется, выполните ее передачу на следующий уровень технической поддержки.

- (k) Error Type 3840 – неудачное завершение теста обновления и аудита порта (№36) по причине внутренней системной ошибки. Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выполните команду **release trunk** для ее перевода обратно в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с тестом перекрестных помех NPE, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 43: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.		X	ND
Тест схемы конференц-связи (№7) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.		X	ND
Тест занятия соединительной линии CO DS1 (№314) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.	X	X	ND
Тест обновления и аудита порта (№36)	X	X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста из процессора коммутатора в коммуникационный модуль интерфейса DS1 передаются данные трансляции уровня порта в целях обеспечения правильности трансляции соединительной линии. В ходе обновления трансляции обновляются следующие данные: тип соединительной линии (входящая/исходящая), тип набора номера, параметры синхронизации и разрешенные биты сигнализации. В ходе аудита порта проверяется согласованность текущего состояния соединительной линии.

Табл. 44: Тест №36, тест обновления и аудита порта

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSPP**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в активном состоянии, но не используется (вызовы отсутствуют), проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 1025. Порт может быть блокирован. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1006	ABORT	Соединительная линия городской АТС DS1 находится в состоянии "вне обслуживания". Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выясните причину, по которой она выведена из обслуживания. Если соединительную линию можно перевести обратно в рабочее состояние, выполните в этих целях команду **release trunk**, а затем повторите тест.

1 из 3

Табл. 44: Тест №36, тест обновления и аудита порта

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Неудачное завершение теста по причине внутренней системной ошибки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Успешное завершение обновления трансляционных данных соединительной линии. Текущие состояния соединительной линии, сохраненные в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора, непротиворечивы. Если соединительная линия находится в состоянии занятости при техническим обслуживании, тест не будет выполнен, но появится результат PASS. Для проверки состояния соединительной линии выполните следующее: Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в рабочем состоянии, выполнения каких-либо дополнительных действий не требуется. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выполните команду **release trunk** для возврата соединительной линии в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.

2 из 3

Табл. 44: Тест №36, тест обновления и аудита порта

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, установки неправильной/неисправной платы, либо наличия сверхактивной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list config** и устраните любые обнаруженные проблемы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, следует удостовериться, что установлена правильная плата. Сверхактивность вызывает некоторые специфические проблемы с последовательностью, указанной выше. Если трансляция для портов осуществляется после выполнения команды **list config**, но в поле "Vintage" сообщается, что плата не установлена (когда фактически плата имеется), то команды **busyout board** и **release busy board** выполняться не будут (даже если выполняется команда **reset board**). По истечении периода сверхактивности программное обеспечение переведет сверхактивную плату обратно в рабочее состояние.
		3 из 3

CO-TRK (аналоговая соединительная линия городской АТС)

Табл. 45: CO-TRK (аналоговая соединительная линия городской АТС)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
CO-TRK	MAJOR**	test port GGGVSpp l	Аналоговая соединительная линия городской АТС
CO-TRK	MINOR	test port GGGVSpp l	Аналоговая соединительная линия городской АТС
CO-TRK	WARNING	test port GGGVSpp l	Аналоговая соединительная линия городской АТС

Примечание: в случае систем Avaya G350 местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options, а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы.

Аналоговые соединительные линии городской АТС являются 2-проводными аналоговыми линиями, идущими к городской АТС, которые поддерживают входящие и исходящие вызовы. Коммуникационные модули соединительных линий городской АТС имеют восемь портов.

Взаимодействие между коммутатором и городской АТС

Приведенные ниже последовательности отражают взаимодействие между коммутатором и городской АТС на этапе установления соединения, как для соединительных линий с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop-start), так и соединительных линий с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start).

Режим посылки по шлейфу сигнала готовности

Свободное состояние:

A-провод = земля, B-провод = батарея городской АТС

Исходящий вызов:

1. УПАТС, трубка снята (сообщение занятия): замыкание шлейфа проводов A и B.
2. Ответ городской АТС: постоянный шлейфный ток + тональный сигнал ответа станции.
3. УПАТС, трубка положена (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, шлейфный ток отсутствует.
4. Ответ городской АТС: городская АТС переходит в свободное состояние (см. Примечание).

Входящий вызов:

1. Городская АТС подает вызывное напряжение.
   a. Ответ УПАТС: обнаружение вызывного тока.
2. УПАТС, трубка снята (ответное сообщение): замыкание шлейфа.
   a. Ответ городской АТС: выдача вызывных сигналов, подача шлейфного тока.
3. УПАТС, трубка положена (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, шлейфный ток отсутствует.
   a. Ответ городской АТС: городская АТС переходит в свободное состояние (см. Примечание).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Как правило, городская АТС не посылает сигнал отбоя "трубка положена" (разъединения). Исключениями из этого правила являются соединительные линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop start) в Нидерландах и соединительные линии типа loop-calling guarded-clearing в Великобритании.

Режим с заземлением вызывного провода для сигнализации

Свободное состояние:

A-провод = разомкнут, B-провод = батарея городской АТС

Исходящий вызов:

1. УПАТС, трубка снята (сообщение занятия): земля подключается к B-проводу телефонного кабеля.
   a. Ответ городской АТС: земля подключается к A-проводу телефонного кабеля.
   b. Ответ УПАТС: замыкание шлейфа.
   c. Ответ городской АТС: подача шлейфного тока.
   d. Ответ УПАТС: осуществление набора цифр.
2. УПАТС, сначала "трубка положена" (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, шлейфный ток отсутствует.
   a. Ответ городской АТС: размыкание цепи в A-проводе телефонного кабеля.
3. Городская АТС, сначала "трубка положена" (разъединение): размыкание цепи в A-проводе телефонного кабеля, шлейфный ток отсутствует.
   a. Ответ УПАТС: размыкание шлейфа проводов A и B.

Входящий вызов:

1. Городская АТС, трубка снята (занятие): городская АТС подает потенциал земли на А-провод телефонного кабеля и подает вызывное напряжение.
   a. Ответ УПАТС: соединительная линия переводится в состояние занятости для исходящих вызовов.
2. Вызывной сигнал на городской АТС: городская АТС подает вызывное напряжение.
   a. Ответ УПАТС: обнаружение вызывного сигнала, направление вызова по месту назначения.
3. УПАТС, трубка снята (ответное сообщение): замыкание шлейфа.
   a. Ответ городской АТС: выдача вызывных сигналов, подача шлейфного тока.
4. УПАТС, сначала "трубка положена" (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов А и В, шлейфный ток отсутствует.
   a. Ответ городской АТС: размыкание цепи в А-проводе телефонного кабеля.
5. Городская АТС, сначала "трубка положена" (разъединение): размыкание цепи в А-проводе телефонного кабеля, шлейфный ток отсутствует.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 46: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии городской АТС

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port *GGGVSpp* sh r 1
1 (a)	57347	–			
15 (b)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18	0	busyout trunk	WARNING	OFF	release trunk *№группы/ №элемента*
130 (c)		–	WARNING	ON	test port *GGGVSpp* sh r 2
257 (a)	50176	–			
513 (a)	57364	–	MAJ/MIN/WRN**	ON	
769 (a)	57392	–	MAJ/MIN/WRN**	OFF	
1025 (e)	Любое	Диагностический тест по запросу (№3)	MAJ/MIN/WRN**	OFF	test port *GGGVSpp* sh r 2

Табл. 46: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии городской АТС

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
1281 (e)	Любое	Диагностический тест по запросу (№3)	MAJ/MIN/WRN**	ON	test port *GGGVSpp* sh r 3
1537		Тест тонального сигнала ответа станции (№0)	MAJ/MIN/WRN**	OFF	test port *GGGVSpp* l r 2
2561 (d)	57345	–			
2817 (a)	57360	–			
2817 (a)	57393	–			
2817 (d)	57484	Тест тонального сигнала ответа станции (№0)	MAJ/MIN/WRN	OFF	test port *GGGVSpp* l r 1
3073 (d)	57376	–			
3329 (d)	57408	–			
3329 (d)	57484	Тест тонального сигнала ответа станции (№0)	MAJ/MIN/WRN	OFF	test port *GGGVSpp* l r 1
3585 (d)	57424	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных аварийных сигналов может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

- Сопутствующие ошибки, с которыми не связан ни один конкретный тест. Объяснения этих ошибок и соответствующие действия приведены в таблице ниже.
- Данная ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не означает какой-либо аппаратный сбой. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки.
- Указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Aux data 57345 – однополярный вызывной ток.

  Aux data 57376 – отсутствует шлейфный ток при входящем вызове.

  Aux data 57408 – отсутствует заземление А-провода при исходящем вызове.

  Aux data 57424 – отсутствует шлейфный ток при исходящем вызове.

Aux data 57484 – отсутствует сигнал ответа станции при исходящем вызове.

Эти ошибки приводят к выполнению теста тонального сигнала ответа станции (№0) и рассматриваются как проблема только в случае неудачного завершения теста сигнала ответа станции (при этом также возникает ошибка типа 1537). В этом случае соединительная линия может быть переведена в состояние "Ready-for-Service" (готовность к работе), отображаемое как "disconnected" при выполнении команды **status**, при котором допускаются только входящие вызовы. Выполните тест тонального сигнала ответа станции (№0) и следуйте описанным процедурам.

Если количество ошибок, связанных с этим типом ошибки, очень высоко (например, 225), и если в отчете об аппаратных ошибках (Hardware Error Report) в поле "Alarm Status" указано значение "n" (не аварийное), то наличие этого типа ошибки означает, что несмотря на получение большого количества сообщений о сопутствующих ошибках, все тесты занятия линии были выполнены успешно. Такое состояние могут вызвать проблемы, связанные с городской АТС, а не с УПАТС.

- При неудачном завершении теста после двух повторений замените коммуникационный модуль.

  Проверьте, используются ли удлинители MFT/Range. Если такие удлинители используются, а другие жалобы или ошибки обслуживания относительно этой соединительной линии отсутствуют, то вполне возможно, что неудачное завершение теста №3 обусловлено наличием чрезмерного шлейфного тока (можно проигнорировать).

Табл. 47: Ошибки соединительной линии городской АТС без тестов ***1 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание ошибки и действия по восстановлению
1	57347	Ошибка порта. Отсутствие заземления при выдаче вызывных сигналов. Эта ошибка регистрируется при входящем вызове по соединительной линии городской АТС с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start). Коммуникационный модуль соединительных линий городской АТС не обнаружил заземление А-провода до обнаружения вызывного тока. Это может означать, что не работает детектор обнаружения наличия заземления. Тем не менее, вызов будет принят. Переведите неисправный порт в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность. Следите за результатами тестирования. При неудачном завершении какого-либо теста см. описание тестов и соответствующие коды ошибок. Выведите порт из состояния занятости. Если пользователи продолжают сообщать о неисправностях, проверьте наличие других ошибок, а также выполните тестовые вызовы для определения, связана ли проблема с городской АТС.

1 из 4

Табл. 47: Ошибки соединительной линии городской АТС без тестов ***2 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание ошибки и действия по восстановлению
257	50176	Обнаружение переполюсовки батареи. Как правило, причиной этой ошибки является городская АТС (часто наблюдается на станциях декадно-шагового (step-by-step) и координатного (cross-bar) типа в связи с исходящими вызовами). Такая ошибка возникает в том случае, если направление шлейфного тока меняется с нормального на обратное, по крайней мере, на 40 мсек. Это может произойти, если соединительная линия была только что установлена, и по некоторой причине подключение проводов A и B было изменено на обратное в УПАТС. Если переполюсовка батареи происходит во время набора номера, то в результате могут быть набраны неверные номера. Сообщите о проблеме на городскую АТС. Попросите удалить опцию переполюсовки батареи.
513	57364	Детектор обнаружения наличия заземления завис в активном состоянии. После нескольких таких событий генерируется минорный аварийный сигнал, связанный с платой. Выполните короткую тестовую последовательность. Если тест преждевременно завершается с кодом 1000, отсоедините провода A и B и повторите короткую тестовую последовательность. Если тест по-прежнему преждевременно завершается, замените коммуникационный модуль. В случае успешного выполнения теста сообщите о проблеме на городскую АТС. При получении кода другой ошибки проанализируйте эту проблему.
769	57392	Линия городской АТС не освобождается после сброса вызова со стороны УПАТС, либо шлейф после разъединения не размыкается. После нескольких таких событий генерируется предупредительный аварийный сигнал, не связанный с платой. Сообщите о проблеме на городскую АТС.

2 из 4

Табл. 47: Ошибки соединительной линии городской АТС без тестов ***3 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание ошибки и действия по восстановлению
2561	57345	Наличие однополярного вызывного тока. Эта ошибка может быть вызвана ненормальным вызывным током, но она не препятствует приему входящего вызова. Одной из причин такой ошибки может быть отказ детектора обратного тока, связанного с портом (не обнаруживается ни одним тестом). Другая причина может заключаться в невозможности обнаружения нормального тока. В этом случае не могут быть установлены ни входящие, ни исходящие вызовы; кроме того, неудачно завершается тест тонального сигнала ответа станции. Последней причиной могут быть некоторые типы помех на линии городской АТС во время пауз при наборе. Сначала выполните проверку на предмет наличия других ошибок. Если показания счетчика этой ошибки очень велики (255) и все тесты выполняются успешно, это означает неисправность детектора обратного тока, либо наличие помех в линии городской АТС. Если предполагается неисправность линии городской АТС, проверьте провода A и B. Если определены помехи в линии, сообщите о проблеме в городскую АТС. Если детектор обратного тока неисправен, проигнорируйте эту ошибку.
2817	57360	Заземление имеется, но вызывной сигнал отсутствует. Эта ошибка возникает при входящих вызовах по соединительным линиям с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start). Если вызывной сигнал не обнаруживается в течение 5 секунд при заземленном A-проводе, вызов по-прежнему принимается. Если городская АТС представляет собой коммутатор типа 5ESS, наличие задержки вызывного сигнала длительностью более 5 секунд во время высокого трафика является нормальным. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.
2817	57393	Слишком медленное размыкание шлейфа после разъединения. Эта ошибка указывает на проблему, связанную с платой, несмотря на то, что соединительная линия может функционировать. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.
3073	57376	Отсутствие шлейфного тока при входящем вызове. Адресат входящего вызова уже ответил, но шлейфного тока не обнаружено. Если данный отказ является серьезным, то он приведет к неудачному завершению теста тонального сигнала ответа станции и всех исходящих вызовов. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.

3 из 4

Табл. 47: Ошибки соединительной линии городской АТС без тестов ***4 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание ошибки и действия по восстановлению
3329	57408	Ошибка соединительной линии. Отсутствует заземление A-провода при исходящем вызове. Эта ошибка возникает при попытке занятия соединительной линии городской АТС с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start), когда заземление не регистрируется, либо вызывающий абонент вешает трубку до обнаружения заземления A-провода. Переведите неисправный порт в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность. Следите за результатами тестирования. При неудачном завершении какого-либо теста см. описание тестов и соответствующие коды ошибок. Выведите порт из состояния занятости. Если пользователи продолжают сообщать о неисправностях, проверьте наличие других ошибок, а также выполните тестовые вызовы для определения, связана ли проблема с городской АТС. Переведите неисправный порт в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность. При успешном выполнении теста тонального сигнала ответа станции №0 проигнорируйте эту ошибку. Выведите порт из состояния занятости.
3585	57424	Отсутствие шлейфного тока при исходящем вызове. Эта ошибка появляется при попытке занятия для исходящего вызова шлейфа или соединительной линии с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start). Такая ошибка возникает, если шлейфный ток не обнаружен, либо вызывающий абонент вешает трубку до его обнаружения. Переведите неисправный порт в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность. Если при успешном выполнении диагностического теста городской АТС по запросу №3 эта ошибка сохраняется, сообщите о проблеме на городскую АТС. Выведите порт из состояния занятости.

4 из 4

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 48: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест тонального сигнала ответа станции (№0)		X	ND
Диагностический тест городской АТС по запросу (№3)	X	X	ND
Тест конференц-связи и тест с закольцовыванием (№33) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест обновления и аудита (№36)	X	X	ND
Тест параметров передачи – ATMS (№844-848) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*			ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Если ошибки, регистрируемые в ходе теста №3, являются единственными жалобами относительно этой соединительной линии, то системный техник должен проверить, используются ли удлинители MFT/RANGE. Если такие удлинители присутствуют, вполне возможно, что имеется сильный шлейфный ток, который вызывает ошибку при тесте №3.

Однако если все остальное оборудование функционирует нормально, эти ошибки не должны влиять на абонента.

Тест тонального сигнала ответа станции (№0)

В ходе этого теста выполняется попытка занять порт, после чего проверяется, возвращается ли тональный сигнал ответа станции.

Табл. 49: Тест №0, тест тонального сигнала ответа станции ***1 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этой команды. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. **1** Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port UUCSSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что в данный момент порт используется, то порт не доступен для определенных тестов. Необходимо подождать освобождения порта и повторить тест. **2** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1001	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Это может являться следствием неудачной попытки занятия порта. **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1002	ABORT	Не удалось выделить временные интервалы, необходимые для выполнения данного теста. Система может работать в условиях интенсивного трафика, либо в системе могут присутствовать временные интервалы, находящиеся в состоянии "вне обслуживания" по причине ошибок TDM-BUS. **1** Если в системе отсутствуют ошибки TDM-BUS, и она не обрабатывает интенсивный трафик, повторите данную команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 5

Табл. 49: Тест №0, тест тонального сигнала ответа станции ***2 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1004	ABORT	Порт занят действительным вызовом пользователя. **1** Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port UUCSSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что в данный момент порт используется, то порт не доступен для определенных тестов. Необходимо подождать освобождения порта и повторить тест. **2** Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1005	ABORT	Соединительная линия была назначена только как входящая; тональный сигнал ответа станции может быть получен только на исходящих соединительных линиях. Это нормальное состояние.
1018	ABORT	Тест заблокирован посредством администрирования. **1** Проверьте, что в поле "Maintenance Tests?" в форме "Trunk Group" установлено значение "n". Для активизации теста выполните команду **change trunk-group x**, где "x" – это номер группы соединительных линий, подлежащей тестированию. Затем измените значение в поле "Maintenance Test" на "y".
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 5

Табл. 49: Тест №0, тест тонального сигнала ответа станции ***3 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Соединительная линия была занята, но тональный сигнал ответа станции не был обнаружен. **1** Проверьте все назначенные исходящие порты на плате. Неудачное завершение одного теста указывает на проблему, связанную с городской АТС. **2** В случае неудачного завершения всех тестов см. примечание ниже. **3** Проверьте наличие ошибок, связанных с TONE-BD или TONE-PT. Устраните все найденные ошибки, и повторите тест. **4** Если ошибка по-прежнему сохраняется, сообщите о проблеме на городскую АТС. **5** Если относительно порта не существует проблем с обслуживанием, продолжайте использовать порт, пока не появится возможность заменить плату (как самое последнее средство). Выполните тестовый вызов по соединительной линии, чтобы проверить ее работоспособность. **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае неудачного завершения теста тонального сигнала ответа станции для всех портов платы это указывает на проблему питания -5 В. Для анализа проблем, связанных с блоком питания, см. описание объекта CARR-POW.

3 из 5

Табл. 49: Тест №0, тест тонального сигнала ответа станции ***4 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2002	FAIL	Неудачное завершение процедуры занятия, выполняемой в ходе теста, по причине аппаратного отказа. Причиной, как правило, является разъединенная соединительная линия. **1** Кроме того, в случае неудачного завершения диагностического теста городской АТС по запросу (№3) просмотрите файл регистрации аппаратных ошибок. Если причиной неудачного завершения теста является невозможность определения "земли" (указывается ошибкой типа 1281 в файле регистрации аппаратных ошибок), а в файле регистрации аппаратных ошибок появляются ошибки типа 3329 или 3585 (с таким же временем последнего появления, что и ошибка типа 1281 и 1537), замените плату. **2** Проверьте, обеспечивается ли при подключении соединительной линии хорошее соединение; в случае исправления проводного соединения повторите тест. **3** Найдите другую идентичную соединительную линию городской АТС и поменяйте местами проводные соединения этой соединительной линии с проводными соединениями тестируемой соединительной линии. Повторите тест на обеих соединительных линиях и определите, появляется ли проблема во второй соединительной линии, или она связана с первоначальным портом. Если проблема появляется во второй соединительной линии, сообщите о проблеме на городскую АТС. Если проблема связана с портом, замените плату и повторно выполните тест.
1009	PASS	Обнаруженный тональный сигнал не является точным тональным сигналом ответа станции. Выполнения каких-либо действий не требуется.
	PASS	Соединительная линия была занята, и был обнаружен тональный сигнал ответа станции. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки соединительной линии или внешних проводных соединений.

4 из 5

Табл. 49: Тест №0, тест тонального сигнала ответа станции ***5 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
0	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. **1** Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. **2** Выполните команду **busyout board**. **3** Выполните команду **reset board**. **4** Выполните команду **release busy board**. **5** Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

5 из 5

Диагностический тест городской АТС по запросу (№3)

В случае соединительных линий с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground start) осуществляется управление реле коммуникационных модулей портов, а также выполняются проверки в целях определения способности порта обнаруживать и подавать потенциал земли на провод A. В ходе этого теста также проверяется отсутствие внешнего потенциала земли на проводе B. При отсутствии других неисправностей коммуникационный модуль следует заменять только в случае неудачного завершения этого теста при отсоединенной линии городской АТС.

Помимо этого, в ходе данного теста проверяются связанные с платой программируемые каналы передачи, которые позволяют коммуникационному модулю поддерживать характеристики передачи для нескольких стран.

Табл. 50: Тест №3, диагностический тест городской АТС по запросу ***1 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 4

Табл. 50: Тест №3, диагностический тест городской АТС по запросу ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что в данный момент порт используется, то порт не доступен для определенных тестов. Необходимо подождать освобождения порта и повторить тест. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1004	ABORT	Порт занят действительным вызовом пользователя. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp** Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что в данный момент порт используется, то порт не доступен для определенных тестов. Необходимо подождать освобождения порта и повторить тест. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1005	ABORT	Тест не применим для настоящей конфигурации. Это нормальное состояние.
1018	ABORT	Тест заблокирован посредством администрирования. Для выполнения этого теста в поле `Maintenance Tests?` в форме "Trunk Group" должно быть установлено значение `n`. Для получения доступа к данной форме используется команда **change trunk-group *№группы***.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 4

Табл. 50: Тест №3, диагностический тест городской АТС по запросу ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Отказ при определении потенциала земли, либо обнаружение на проводе B неверного потенциала земли. Просмотрите аппаратные ошибки, чтобы определить место возникновения отказа (на плате или за пределами платы). Выполните поиск ошибок типа 1025 или 1281 (если в файле регистрации ошибок имеются ошибки обоих типов, проанализируйте более позднюю ошибку). Ошибка типа 1025 указывает на неверный потенциал земли, обнаруженный на проводе B (отказ за пределами платы), а ошибка типа 1281 указывает на отказ при обнаружении (внутренне генерируемого) потенциала земли (отказ на плате). Обнаружение на проводе B неверного потенциала земли (ошибка типа 1025): Повторите тест. При успешном выполнении теста проигнорируйте начальный отказ. При преждевременном прекращении теста следуйте рекомендованным процедурам. Повторите тест, отключив линию городской АТС. В случае неудачного завершения теста замените коммуникационный модуль. В случае успешного выполнения теста сообщите о проблеме на городскую АТС. Отказ при обнаружении потенциала земли (тип ошибки 1281): Выполните длинную тестовую последовательность. В случае неудачного завершения диагностического теста городской АТС, неудачного завершения теста тонального набора (№0) с кодом ошибки 2002, а также появления ошибок типа 3329 или 3585 в файле регистрации аппаратных ошибок (с таким же временем последнего появления, что и ошибка типа 1281 и 1537) замените коммуникационный модуль. Повторите тест, отключив линию городской АТС. В случае неудачного завершения теста замените коммуникационный модуль. В случае успешного выполнения теста городская АТС, возможно, потребляет слишком большой ток. Сообщите о проблеме на городскую АТС.
	PASS	В ходе этого теста проверяется способность порта применять потенциал земли для исходящих вызовов и обнаруживать потенциал земли для входящих вызовов; однако этот тест не предоставляет информацию о наличии фактического соединения с городской АТС. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки соединительной линии или внешних проводных соединений.

3 из 4

Табл. 50: Тест №3, диагностический тест городской АТС по запросу ***4 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Any	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

4 из 4

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста выполняется обновление трансляций для всех транслированных портов CO коммуникационного модуля. Данное обновление не приводит к прерыванию обслуживания, а также обеспечивает защиту от возможного искажения данных трансляций, содержащихся в коммуникационном модуле. После приема коммуникационным модулем обновлений трансляций никакого ответного сообщения от него не ожидается. Данные трансляции порта включают: соединительную линию с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground start) или с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop start), соединительную линию с тональным или импульсным набором номера, межсерийный интервал импульсного набора номера, сетевой баланс R/RC и синхронизацию разъединения.

Табл. 51: Тест №36, тест обновления и аудита порта ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 51: Тест №36, тест обновления и аудита порта *2 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1006	ABORT	Порт выведен обслуживания и, возможно, переведен персоналом в состояние занятости при техническом обслуживании. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp** Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Данный тест пройден. Успешное обновление информации о трансляциях в коммуникационном модуле. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки соединительной линии или внешних проводных соединений. Если соединительная линия находится в состоянии занятости при техническим обслуживании, тест не будет выполнен, но появится результат PASS. Для проверки состояния соединительной линии выполните следующее: Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в рабочем состоянии, выполнения каких-либо дополнительных действий не требуется. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", перейдите на Шаг 2. Для возврата соединительной линии в рабочее состояние выполните команду **release trunk.** Повторите тестовую команду.

2 из 3

Табл. 51: Тест №36, тест обновления и аудита порта *3 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.
		3 из 3

DID-DS1 (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения)

Табл. 52: DID-DS1 (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения)

Имя МО (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения	Полное имя МО
DID-DS1	MAJOR*	test trunk *№группы*/*№элемента* l	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения

Табл. 52: DID-DS1 (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения	Полное имя MO
DID-DS1	MINOR	test trunk *№группы*/*№элемента* l	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения
DID-DS1	WARNING	test trunk *№группы*/*№элемента*	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения

*Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options,** а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы. Для получения дополнительной информации о команде **set options** см. соответствующую документацию.

Соединительная линия DID-DS1 представляет собой цифровую соединительную линии с автоматическим установлением входящего соединения (DID) от коммутатора городской АТС до системы через тракт DS1. 24-канальный тракт DS1 может одновременно поддерживать до 24 вызовов, поступающих по соединительной линии DID-DS1. 32-канальный тракт может поддерживать до 30 вызовов. Соединительная линия DID-DS1 может использоваться для передачи речи и данных в цифровой форме с соответствующим режимом сигнализации DS1 (например, с сигнализацией по общему каналу). Коммуникационные модули серии MM710 поддерживают соединительные линии с запуском кратковременным сигналом (wink-start) и соединительные линии с немедленным началом передачи (immediate-start), а также сигнализацию обработки вызовов. Дополнительную информацию см. в разделе MG-DS1. В пределах этого раздела обозначение DS1 относится к коммуникационным модулям MM710.

Информация, включенная в этот раздел, охватывает регистрацию сопутствующих ошибок, тесты инициализации, периодические тесты, плановые тесты, тесты по запросу системного техника, а также передачу на следующий уровень технической поддержки и устранение аварийных сигналов. В стратегии технического обслуживания соединительных линий DID-DS1 определены два состояния обслуживания соединительных линий:

- `out-of-service` – вне обслуживания: соединительная линия деактивизирована и не может использоваться для входящих вызовов;
- `in-service` – рабочее состояние: соединительная линия активизирована и может использоваться для входящих вызовов.

Если коммуникационный модуль DS1 находится в состоянии "out-of-service", то все соединительные линии в коммуникационном модуле интерфейса DS1 выводятся из обслуживания и генерируется предупредительный аварийный сигнал.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 53: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии DID-DS1

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test trunk *№группы/№элемента*
1 (a)	Любое				
15 (b)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18 (c)			WARNING	OFF	release trunk *№группы/№элемента*
130 (d)		–	WARNING	ON	test trunk *№группы/№элемента*
257 (e)	57474 57473				
513 (f)	57392		MIN/MAJ**		
769 (g)	57393		MIN/MAJ**		
1793 (h)					test board *GGGVSpp*
2305 (i)	50944	–	MIN/MAJ**	OFF	
3840 (j)		Тест обновления и аудита порта (№36)			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

**Этот аварийный сигнал появится только в том случае, если в поле "Base Tone Generator" в форме "System-Parameter Country" установлено значение 4 (Италия). Данный аварийный сигнал остается минорным до тех пор, пока количество выведенных из обслуживания соединительных линий в заданной группе соединительных линий не достигнет 75%, после чего уровень аварийного сигнала повышается до мажорного.

***На основе значения, используемого в команде **set options**, уровень мажорных аварийных сигналов может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

- Error Type 1 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с соединительной линией DID DS1. Поле "Aux Data" может содержать следующие значения:

57476	Отбой до кратковременного сигнала (wink)
57477	Отбой до готовности к приему цифр
57485	Слишком короткий кратковременный сигнал (wink) для действительного сигнала

В ответ на эти ошибки процесс технического обслуживания не начинает никакого тестирования и не генерирует какие-либо аварийные сигналы.

- Error Type 15 – эта ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не обозначает какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки (при наличии таковых).
- Error Type 18 – соединительная линия выведена из рабочего состояния и переведена в состояние занятости при техническом обслуживании по запросу. По этой соединительной линии не может быть выполнено никаких вызовов.
- Error Type 130 – ошибка этого типа указывает, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Error Type 257 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с соединительной линией DID DS1. В поле "Aux Data" указывается источник ошибки:

57474	Скорость дискового набора превышает 12 импульсов в секунду
57473	Скорость дискового набора меньше 8 импульсов в секунду

- Error Type 513 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с соединительной линией DID DS1. Значение 57392 в поле "Aux Data" указывает на отсутствие внешнего освобождения при разъединении со стороны УПАТС.
- Error Type 769 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с соединительной линией DID DS1. Значение 57393 в поле "Aux Data" указывает на задержку внешнего освобождения при разъединении со стороны УПАТС.
- Error Type 1793 – коммуникационный модуль интерфейса DS1 находится в состоянии "вне обслуживания". Проверьте файл регистрации аппаратных ошибок на наличие ошибок MG-DS1. Для получения более подробной информации обратитесь к соответствующим данным в разделе MG-DS1.
- Error Type 2305 – эта ошибка указывает, что коммуникационным модулем соединительной линии УПАТС было обнаружено изменение сигнализации, которое не соответствует текущему состоянию соединительной линии.

- Error Type 3840 – неудачное завершение теста обновления и аудита порта (№36) по причине внутренней системной ошибки. Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выполните команду **release trunk** для ее перевода обратно в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с тестом перекрестных помех NPE, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 54: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест схемы конференц-связи (№7) **Примечание** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест обновления и аудита порта (№36)	X	X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста из процессора коммутатора в коммуникационный модуль интерфейса DS1 передаются данные трансляции уровня порта в целях обеспечения правильности трансляции соединительной линии. В ходе аудита порта выполняется проверка непротиворечивости текущего

состояния соединительной линии, сохраненного в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора.

Табл. 55: Тест №36, тест обновления и аудита порта ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в активном состоянии, но не используется (вызовы отсутствуют), проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 1025. Порт может быть блокирован. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1006	ABORT	Преждевременное прекращение теста по причине вывода соединительной линии из обслуживания. Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выясните причину, по которой она выведена из обслуживания. Для возврата соединительной линии в рабочее состояние выполните команду **release trunk**. Повторите тест.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 55: Тест №36, тест обновления и аудита порта ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Неудачное завершение теста по причине внутренней системной ошибки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Успешное завершение обновления трансляционных данных соединительной линии. Текущие состояния соединительной линии, сохраненные в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора, непротиворечивы. Если соединительная линия находится в состоянии занятости при техническом обслуживании, тест не будет выполнен, но появится результат PASS. Для проверки состояния соединительной линии выполните следующее: Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в рабочем состоянии, выполнения каких-либо дополнительных действий не требуется. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выполните команду **release trunk** для возврата соединительной линии в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Причиной этого могут быть неправильные трансляции, отсутствие установленной платы, либо установка платы неверного типа или неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list config** и устраните любые обнаруженные проблемы. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.
		2 из 2

DID-TRK (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения)

Табл. 56: DID-TRK (соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
DID-TRK	MAJOR**	test port GGGVSpp l	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения
DID-TRK	MINOR	test port GGGVSpp l	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения
DID-TRK	WARNING	–	Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options, а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы.

Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Для получения информации относительно администрирования соединительных линий см. *Руководство администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506*. В разделе "Примечания о применении" этого руководства приведены правильные параметры настройки для настраиваемых таймеров и другие параметры для различных стран.

Соединительные линии с автоматическим установлением входящего соединения соединяют коммутатор и городскую АТС и позволяют внешним абонентам выполнять вызовы непосредственно по внутренним номерам в системе. Коммуникационный модуль MM711 поддерживает восемь портов только для входящей связи.

Режим работы соединительной линии DID

Порт DID принимает от городской АТС от трех до пяти цифр, которые используются для непосредственного соединения внешнего вызывающего абонента с вызываемым абонентом без участия оператора. Для каждого вызова коммутатор городской АТС передает в систему сигнальную информацию путем размыкания и замыкания конкретных шлейфов DID (одного из восьми портов), что вызывает подачу или прекращение шлейфного тока.

Тестирование соединительной линии DID

Система использует инициируемые техником тесты для проверки работоспособности соединительной линии. Эти тесты описаны в следующих разделах. Кроме того, в процессе вызова выполняется тестирование в линии, при котором могут генерироваться ошибки. Описание этих ошибок приведено в таблице файла регистрации ошибок (см. Табл. 57: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии DID на стр. 136). Эти ошибки можно воспроизвести путем выполнения вызова по соединительной линии и проверки файла регистрации аппаратных ошибок.

Проблемы, обнаруживаемые во время сигнализации, могут быть вызваны не связанными с платой сбоями в коммутаторе городской АТС или в соединениях, для которых выдается предупредительный аварийный сигнал.

Выполнение профилактического теста для порта возможно только в том случае, если порт находится в свободном состоянии. Если в ходе данного теста осуществляется занятие порта входящим вызовом, то тест преждевременно прекращается, и выполняется обработка входящего вызова.

Спецификация стандартов передачи и сигнализации приведена в документе *Стандарты цифровых УПАТС*, RS4648.

Порты вне обслуживания без ошибок или аварийных сигналов

Обычный отказ в соединительных линиях DID, который не вызывает появления ошибок или аварийных сигналов, происходит в том случае, когда городская АТС переводит порт в состояние занятости при техническом обслуживании (т.е. отключает порт). Такая ситуация возникает, когда городская АТС считает, что имеются проблемы, связанные с портом DID. В этом случае через данный порт не могут проходить никакие входящие вызовы. Такая ситуация может привести к жалобам со стороны внешних вызывающих абонентов, безуспешно пытающихся выполнить вызов. Для диагностирования этой проблемы можно просмотреть результаты измерений на редко используемых соединительных линиях. Если обнаруживается, что какой-либо порт не используется, то для возврата соединения в рабочее состояние необходимо выполнить вызов в направлении городской АТС.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 57: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии DID

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port *GGGVSpp* sh r 1
1 (a)	Любое	–	WRN	OFF	
1 (b)	57476	–	WRN	OFF	
1 (c)	57477	–	WRN	OFF	
1 (d)	57483	–	WRN	OFF	
15 (e)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18	0	busyout trunk *№группы/ №элемента*	WRN	OFF	release trunk *№группы/№элемента*
130 (f)		–	WRN	ON	test trunk *№группы/№элемента*
257 (g)	57472	–	WRN	OFF	
257 (h)	57473	–	WRN	OFF	
257 (i)	57474	–	WRN	OFF	
257 (j)	57475	–	WRN	OFF	
513 (k)	57392	–	MIN/WRN**	OFF	
513 (l)	57393	–			
769	Любое	Диагностический тест порта (№35)	MIN/WRN**	ON	test port *GGGVSpp* r 3
1537	Любое	Диагностический тест порта (№35)	MAJ/MIN/ WRN**	OFF	test port *GGGVSpp* r 3

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных аварийных сигналов может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

См. также предыдущий раздел о проблемах, связанных с соединительными линиями, без ошибок или аварийных сигналов.

- Это состояние возникает, когда истекает тайм-аут при ожидании цифр детектором тональных сигналов. Измените параметр wink/immediate-start на параметры wink/immediate-start и rotary/tone-dial.

  1 Проверьте назначенный параметр wink/immediate-start соединительной линии.

  2 Протестируйте соединительную линию с помощью комплекта BUTT.

  3 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Дисковый набор перед выдачей кратковременного сигнала — это состояние возникает, когда городская АТС начинает набор до того, как УПАТС передает кратковременный сигнал (wink) по соединительной линии с запуском кратковременным сигналом (wink-start).

  1 Проверьте назначенный параметр wink/immediate-start соединительной линии.

  2 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Слишком ранний дисковый набор — это состояние возникает, когда городская АТС начинает набор слишком рано после занятия по соединительной линии с немедленным началом передачи (immediate-start).

  1 Проверьте назначенный параметр wink/immediate-start соединительной линии.

  2 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Импульс дискового набора во время кратковременного сигнала – это состояние возникает, когда городская АТС передает цифры дискового набора слишком рано после занятия по соединительной линии с запуском кратковременным сигналом (wink-start).

  1 Проверьте назначенный параметр wink/immediate-start соединительной линии.

  2 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Данная ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не указывает на наличие какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки (при наличии таковых).

- Ошибка этого типа указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.

- Длительность импульса дискового набора без поднятия трубки превышает 105 мсек. – слишком большой интервал между импульсами дискового набора.

  1 Проверьте соединительную линию, выполнив входящий тестовый вызов.

  2 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Скорость дискового набора меньше 8 импульсов в секунду – время между двумя последовательными размыканиями превышает 135 мсек.

  1 Проверьте назначенные параметры межсерийного интервала соединительной линии.

  2 Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Скорость дискового набора превышает 12 импульсов в секунду – время между двумя последовательными размыканиями менее 75 мсек.

    1. Проверьте назначенные параметры межсерийного интервала соединительной линии.
    2. Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Обнаружение цифры – городская АТС начинает передачу новой цифры дискового набора в течение 150 мсек. после предыдущей цифры.

    1. Проверьте назначенные параметры межсерийного интервала соединительной линии.
    2. Сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Активный шлейфный ток – городская АТС не освобождает соединительную линию после разъединения со стороны УПАТС. Такая ситуация возникает в том случае, когда сначала отсоединяется УПАТС, а городская АТС не освобождает соединительную линию в течение 4 минут.

    1. Проверьте интерфейс с сетью при помощи обычного телефонного аппарата. Если вызовы выполняются правильно, сообщите о проблеме на городскую АТС.
    2. Если выполнение вызовов невозможно, либо это оборудование недоступно, проверьте состояние порта с помощью команды **status trunk**. В случае активного состояния, но при отсутствии соединения, отсоедините шунтирующие зажимы в интерфейсе сети. Проверьте состояние соединительной линии. Если соединительная линия стала свободной, замените зажимы. Если соединительная линия по-прежнему активна, но неспособна передавать вызовы, сообщите о проблеме на городскую АТС.

- Позднее освобождение соединительной линии городской АТС – это событие происходит только после появления ошибки типа 513. Городская АТС освободила соединительную линию через 4 минуты после разъединения со стороны УПАТС. Это событие приводит к снижению серьезности (количества ошибок) ошибки типа 513, либо может означать устранение проблемы, связанной с ошибкой типа 513

    1. Проверьте, что ошибка типа 513 не появляется снова. См. ошибку 513.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE,* могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 58: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последо-вательность	Длинная тестовая последо-вательность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Диагностический тест порта (№35)	X	X	ND
Тест конференц-связи и тест с закольцовыванием (№33) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест обновления и аудита порта (№36)	X	X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Диагностический тест порта (№35)

Этот тест позволяет проверить схемы батарейного питания порта для обнаружения состояния снятой/повешенной трубки, прекращение работы батареи и возможности переполюсовки батареи (кратковременный сигнал).

Табл. 59: Тест №35, диагностический тест порта ***1 из 4***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
		1 из 4

Табл. 59: Тест №35, диагностический тест порта ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в активном состоянии, но не используется (вызовы отсутствуют), проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 513. Порт может быть блокирован. Если порт находится в свободном состоянии, переведите соединительную линию в состояние занятости при техническом обслуживании, выведите ее из этого состояния, а затем повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, проверьте проводное соединение в направлении городской АТС на наличие дефектов, которые могут вызывать блокирование соединительной линии. Если проводное соединение исправно, но преждевременное прекращение теста продолжается, замените плату.
1004	ABORT	В ходе выполнения теста порт был занят действительным вызовом. Для определения внутреннего номера терминала, номера пульта оператора или номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp** Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status station**, **status attendant** или **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Пульты операторов всегда находятся в состоянии "занято" (трубка снята), если телефонная трубка подключена к разъему, и порт не переведен в состояние занятости при техническом облуживании. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1018	ABORT	Тест заблокирован посредством администрирования. Убедитесь, что поле в `Maintenance Tests?` в форме "Trunk Group" установлено значение `n`. Для активизации теста выполните команду **change trunk-group x**, где x – номер группы соединительных линий. Затем измените значение в поле `Maintenance Tests?` на **y**.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.

2 из 4

Табл. 59: Тест №35, диагностический тест порта ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
61446	FAIL	Неудачное завершение теста питания от батареи; обнаружение отказа шлейфного тока. Скорее всего, такая ситуация связана с неисправностью входящей линии городской АТС. Этот код отказа может передаваться только коммуникационным модулем итальянских DID TN2139. Проверьте входящую линию городской АТС на наличие шлейфного тока. Если ток не обнаруживается, сообщите о проблеме на городскую АТС. В случае успешного выполнения проверки линии городской АТС причиной отказа является порт DID. Замените коммуникационный модуль.
61456	FAIL	Неудачное завершение теста питания от батареи; обнаружение проблемы, связанной с платой. Этот порт находится в состоянии "вне обслуживания". Замените коммуникационный модуль.
61472	FAIL	Неудачное завершение теста питания от батареи; обнаружение проблемы, связанной с входящей линией городской АТС. Проверьте правильность функционирования входящей линии городской АТС. Если она не функционирует надлежащим образом, сообщите о проблеме на городскую АТС. Если линия городской АТС исправна, причиной отказа является порт DID. Замените коммуникационный модуль.
	PASS	Для этого порта было обнаружено наличие тока. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта и проверки соединений. Сообщите о проблеме на городскую АТС.

3 из 4

Табл. 59: Тест №35, диагностический тест порта ***4 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если проблема сохраняется, замените плату.

4 из 4

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста выполняется обновление трансляций для всех транслированных портов DID коммуникационного модуля. Данное обновление не приводит к прерыванию обслуживания, а также обеспечивает защиту от возможного искажения данных трансляций, содержащихся в коммуникационном модуле. После приема коммуникационным модулем обновлений трансляций никакого ответного сообщения от него не ожидается. Данные трансляции порта включают:

- соединительную линию с запуском кратковременным сигналом или с немедленным началом передачи;
- соединительную линию с тональным сигналом ответа станции или с импульсным набором номера;
- межсерийный интервал импульсного набора номера;
- сетевой баланс R/RC;
- синхронизацию разъединения.

Табл. 60: Тест №36, тест обновления и аудита порта ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 60: Тест №36, тест обновления и аудита порта *2 из 2*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1006	ABORT	Порт выведен обслуживания и, возможно, переведен в состояние занятости при техническом обслуживании. Выполните команду **display port GGGVSpp** для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта. Выполните команду **status trunk** для определения состояния обслуживания порта. Если порт выведен из обслуживания, перед выполнением теста дождитесь, пока он перейдет в рабочее состояние и станет свободным. Если порт находится в рабочем состоянии и свободен, повторите команду с интервалами в 1-минуту (не более 5 раз).
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Данный тест пройден. Успешное обновление информации о трансляциях в коммуникационном модуле. При появлении сообщений о нарушении сигнализации (ошибки типа 1, 257 и 513) проверьте трансляцию для данного порта. Сообщите о проблеме на городскую АТС.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если проблема сохраняется, замените плату.

2 из 2

DIG-LINE (цифровая линия)

Табл. 61: DIG-LINE (цифровая линия)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
DIG-LINE	MINOR	test port *GGGVSpp l*	Цифровая линия
DIG-LINE	WARNING	test port *GGGVSpp* sh	Цифровая линия

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

При техническом обслуживании объекта DIG-LINE осуществляется текущий контроль и тестирование портов в коммуникационных модулях цифровых линий и аппаратных средств, подключенных к этим портам, для линий, назначенных в качестве цифровых терминалов. К таким терминалам относятся просто цифровые речевые терминалы и цифровые речевые терминалы с подключенным модулем передачи данных. Техническое обслуживание на уровне шлюза обеспечивается объектом MG-DCP, который описан в разделе ″XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов)".

Процесс технического обслуживания цифровой линии взаимодействует с процессом технического обслуживания коммуникационного модуля цифровых линий (MG-DCP); таким образом, на результаты тестирования DIG-LINE может повлиять работоспособность такого коммуникационного модуля. Это следует иметь в виду при исследовании проблем, связанных с цифровой линией. Возможны ситуации, когда используется информация о состоянии обслуживания терминала. Поэтому необходимо понимать, что означают различные состояния обслуживания, в которых может находиться терминал. Пояснение различных состояний обслуживания, относящихся к терминалу цифровых линий, приведено ниже:

Out-of-Service	Вне обслуживания. Порт и, следовательно, терминал, был выведен из обслуживания. Порт переходит в состояние "вне обслуживания" при выполнении команды перевода в состояние занятости при техническом обслуживании.
Ready-for-Service	Готовность к работе. Порт коммуникационного модуля переведен в рабочее состояние, но сигнальная связь между речевым терминалом и портом еще не установлена.
In-Service	Рабочее состояние. Сигнальная связь между речевым терминалом и портом установлена, и система готова к обработке вызовов, направляемых к терминалу и от терминала. Если терминал, находящийся в состоянии готовности к работе, функционирует нормально, то он перейдет в рабочее состояние. Кроме того, терминал можно принудительно перевести в рабочее состояние путем поднятия трубки.

Программируемые терминалы

Ниже приведена информация, поясняющая процедуру взаимодействия программного обеспечения технического обслуживания с процессом загрузки параметров терминала.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коммуникационный модуль MM711 поддерживает терминалы 8410D и 8434D. Характеристики модуля MM711: двухпроводной, 8-портовый, с возможностью выбора компандирования по закону с A-характеристикой/мю-характеристикой.

Загружаемые параметры терминала

На программируемые терминалы загружаются следующие параметры:

Табл. 62: Параметры, загружаемые на программируемые терминалы

Параметр	Область действия	Терминал
Международные флаги (A-характеристика/ мю-характеристика, режим отображения, уровень напряжения DLI)	Уровень системы	84xx, 603x, 302B1
Первичные уровни (передача и местный эффект)	Уровень системы	84xx, 603x, 302B1
Уровни внешнего устройства (передача и местный эффект)	Уровень системы	84xx
Опция Handset Expander	Уровень системы	84xx
Устанавливаемые опции (громкоговоритель и кнопка отключения звука)	Уровень терминала	84xx
Устанавливаемые программируемые клавиши	Уровень терминала, уровень системы	8410D, 8434D

Энергонезависимая память

Загружаемые параметры сохраняются в энергонезависимой памяти программируемых терминалов. После загрузки параметров терминала необходимость повторной загрузки этих параметров отсутствует даже в случае отключения питания терминала. Если энергонезависимая память выходит из строя при наличии питания, то восстанавливаются заводские установки терминала по умолчанию, за исключением установок закона компандирования (с А-характеристикой/мю-характеристикой), которые хранятся в RAM. Если после отказа энергонезависимой памяти отключается питание, то для терминала устанавливаются заводские установки по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ:
На заводе в качестве установки по умолчанию назначается режим компандирования по закону с мю-характеристикой. В США посредством программируемого терминала можно выполнять вызовы даже в том случае, если на него не загружены параметры из системы.

Действия по выполнению загрузки

Существует несколько различных сценариев, которые обеспечивают загрузку параметров на терминал. Например, загрузку можно выполнять в ходе фонового технического обслуживания или активизировать по запросу с терминала доступа к системе или с другого терминала.

В ходе фоновых действий, описанных ниже, выполняется автоматическая загрузка терминала (если в программном обеспечении терминала установлен флаг повторения загрузки). Этот флаг устанавливается в следующих случаях: при загрузке трансляции в ходе начальной загрузки; при изменении трансляции, воздействующей на параметры терминала, в ходе действий по администрированию системы; при добавлении порта к программному обеспечению в результате установки платы или изменения трансляции.

Действия по выполнению автоматической загрузки

Перезагрузка/перезапуск системы

Действия по выполнению глобальной загрузки происходят в том случае, когда после перезагрузки/перезапуска системы запускаются периодические профилактические тесты, независимо от того, были ранее загружены параметры или нет.

Периодические тесты

Если при запуске на терминале периодических тестов флаг загрузки по-прежнему установлен, будет выполнено действие по загрузке. Это действие необходимо в том случае, если для терминала не удалось ранее выполнить загрузку по причине того, что на терминале была снята телефонная трубка во время первой начальной загрузки системы, либо во время изменения трансляции, связанной с загружаемыми параметрами.

Следует отметить, что для того, чтобы в ходе периодических тестов был обработан тот терминал, на который необходимо загрузить параметры, может потребоваться более часа.

Администрирование терминалов

Если в процессе администрирования системы выполняется изменение трансляций, связанных с загружаемыми параметрами, для программируемого терминала загрузка инициируется автоматически. Как показано в предыдущей Табл. 62: Параметры, загружаемые на программируемые терминалы на стр. 145, эти изменения могут относиться только к указанному терминалу или ко всей системе. Если изменение относится к параметру уровня системы, выполняется запрос фонового глобального обновления в целях загрузки всех программируемых терминалов.

Для системы, содержащей несколько тысяч программируемых терминалов, процедура глобального обновления может занять более часа.

Добавление порта

Каждый раз, когда программным обеспечением технического обслуживания инициируется запрос на перевод порта в рабочее состояние, на соответствующем терминале, если он является программируемым, начинается выполнение действия по загрузке терминала. Это действие по добавлению порта происходит при следующих обстоятельствах:

- Коммуникационный модуль цифровых линий, который физически установлен в систему, имеет порты, в настоящее время назначенные для программируемых терминалов.

  Если в течение нескольких секунд принимается более 20 запросов на добавление порта, то в качестве фоновой задачи активизируется запрос на выполнение глобальной загрузки. В ходе этого действия обновляются все программируемые терминалы, а не только те терминалы, которые добавляются. Такое обновление выполняется в целях предотвращения перегрузки системы в случаях, когда вставляется большое количество плат, например, при восстановлении сетевого соединения с EPN после выхода этой EPN из строя.
- Добавление порта терминала к системе в результате выполнения команды **add station** или **change station**.
- Активизация порта TTI.

Аудиты

В рамках периодического технического обслуживания аудиторский тест состояния аппаратных средств выполняется с целью опроса программируемых терминалов для определения используемых уровней и опций. Если выводимые значения не совпадают с назначенными, система инициирует действие по загрузке терминала. В ходе этого аудита НЕ проверяются параметры, используемые для программируемых кнопок.

Активизация TTI

При активизации терминала с помощью функции инициализации трансляций терминала (TTI) происходит его автоматическая загрузка. Следовательно, при использовании TTI каких-либо специальных действий от пользователя не требуется.

Подключение к терминалу телефонного шнура не приводит к автоматической загрузке терминала. Если этот терминал имеет заводские значения по умолчанию, либо ранее на терминал были загружены параметры, отличные от необходимых, то для загрузки требуемых параметров используйте одно из действий по выполнению загрузки по запросу.

Действия по выполнению загрузки по запросу

Команда busyout/release

Выдача запроса на перевод терминала в состояние занятости/вывода из состояния занятости (busyout/release) по требованию технического обслуживания приведет к загрузке терминала независимо от его предыдущего состояния загрузки.

Код доступа к функции

Для запроса действия по выполнению загрузки терминала можно использовать код доступа к функции обновления параметров терминала. Если этот код сопровождается символом "#", то программируемые параметры загружаются на текущий терминала сразу после того, когда на нем будет положена трубка. Если этот код сопровождается внутренним номером, загрузка программируемых параметров выполняется для указанного терминала.

Код доступа к функции обновления параметров терминала назначается на второй странице формы "*feature-access-codes*".

Если запрос на загрузку принимается, возвращается подтверждение. Если в момент поступления запроса с другого терминала трубка терминала-адресата поднята, возвращается тональный сигнал занятости.

В случае успешной загрузки терминала в результате ввода кода доступа к функции обновления параметров терминала на терминале 84xx 603x загораются (на три секунды) первые три зеленых светодиодных индикатора логических линий. К терминалу 302B1 это не относится.

Для других фоновых действий по загрузке или действий по загрузке по запросу какое-либо визуальное отображение на терминале отсутствует. Как описано ниже, для проверки состояния загрузки указанного терминала можно использовать формы "*status station*" и "*status attendant*".

Состояние загрузки параметров

В поле "Download Status" в формах "*status station*" и "*status attendant*" отображается текущее состояние загрузки конкретных терминалов 84xx. Возможные состояния загрузки приведены в следующей таблице:

Табл. 63: Состояния загрузки

Состояние	Пояснение
Завершение	Терминал был успешно загружен ранее.
Ожидание	Система находится в состоянии ожидания загрузки терминала. При этом может потребоваться провести фоновое периодическое тестирование, которое может занять более часа. Для выполнения немедленной загрузки можно использовать загрузку по запросу (см. описание выше).
Не используется	Данный терминал является непрограммируемым.

Возможные причины ошибки выполнения загрузки для терминала:

- поднята трубка терминала;
- терминал обнаружил неверную контрольную сумму;
- терминал обнаружил неисправную электрически стираемую программируемую постоянную память (EEPROM) или ее отсутствие (см. файл регистрации аппаратных ошибок);
- терминал занят программированием данных из предыдущего сообщения PROGRAM;
- терминал находится в состоянии запрета программирования;
- терминал находится в режиме опций локальной программы;
- терминал отключен или выведен из обслуживания (используйте команду **status station**).

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 64: Записи в файле регистрации ошибок для цифровой линии ***1 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port *GGGVSpp* sh r 1
1(a)	40987	–	WARNING	OFF	
1 (b)	1 - 20	–	WARNING	OFF	

1 из 2

Табл. 64: Записи в файле регистрации ошибок для цифровой линии ***2 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
18 (c)	0	busyout port *GGGVSpp*	WARNING	OFF	rel port *GGGVSpp*
130 (d)		–	WARNING	ON	test port *GGGVSpp* sh
257 (e)	40971	–			
513	0	Тесты-аудиты (цифрового) терминала (№17)	WARNING(o)	OFF	test port *GGGVSpp* sh r 6
767 (f)	40964	–	WARNING	OFF	
769 (g)	40963 40988	–	WARNING	OFF	
1026 (o)		–	WARNING	OFF	
1281	Любое	Тесты-аудиты (цифрового) терминала (№17)	WARNING	OFF	test port *GGGVSpp* sh r 4
1537 (h)	40968	–	WARNING	OFF	
2304 (n)		–			
2305 (i)	32770	–			
2305 (h)	40967	–			
2817 (j)	Любое	–		OFF	
3840 (k)	40965	–			
3840 (l)	40989	–			
3841 (m)	41029	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных аварийных сигналов может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

2 из 2

Примечания:

- В порту или канале могут присутствовать помехи. Данная неисправность, которая не связана с платой, обнаруживается схемой порта. Проверьте проводное соединение и речевой терминал на наличие дефектов или переместите речевой терминал ближе к коммутатору (в смысле длины провода от разъема до коммутатора). Если неисправность сохраняется, замените коммуникационный модуль. Аварийный сигнал будет сброшен через предварительно определенный период времени после устранения проблемы.
- Ошибка этого типа и дополнительное значение появляются в случае обнаружения, по крайней мере, пятнадцати не связанных с платой проблем, касающихся канала к терминалу. При обнаружении ошибки, относящейся к каналу, содержимое счетчика, имеющегося на плате, увеличивается.

  Пользователь мог столкнуться с помехами в порту или канале. Данная неисправность, которая не связана с платой, обнаруживается схемой порта. Проверьте проводное соединение и речевой терминал на наличие дефектов или переместите речевой терминал ближе к коммутатору (в смысле длины провода от разъема до коммутатора). Если неисправность сохраняется, замените коммуникационный модуль. Аварийный сигнал будет сброшен через предварительно определенный период времени после устранения проблемы.
- Ошибка этого типа регистрируется, когда данный порт переводится обслуживающим персоналом в состояние занятости при техническом обслуживании. Выведите порт из состояния занятости при техническом обслуживании с помощью команды **release port GGGVSpp**.
- Ошибка этого типа указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 21 минуты. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Проблемы при передаче на речевой терминал. Такие проблемы могут быть вызваны неисправным проводным соединением. Неисправное проводное соединение может приводить к появлению проблем различной степени на разных типах аппаратов. Аппараты таких типов, как 7410, более чувствительны к неисправностям с проводными соединениями по сравнению с другими аппаратами. Обычно эта проблема связана с платой, и в случае отсутствия претензий со стороны пользователей ее можно игнорировать.
- Ошибка этого типа, вызывается событием на линии при приеме благоприятного ответа после выполнения теста подачи питания в цифровую линию (№11). Каких-либо действий персонала не требуется. Этот аварийный будет устранен по истечении некоторого периода времени.
- Если поле "Aux Data" содержит значение 40963, то ошибка этого типа является результатом наличия чрезмерного тока. При значении 40988 ошибка этого типа указывает, что схема EPF отключена из-за чрезмерного тока.

  При устранении проблемы перед сбросом аварийного сигнала может пройти более часа, что обуславливается механизмом "дырявое ведро" (leaky bucket). Если ни одно из указанных выше действий не приводит к устранению проблемы, замените коммуникационный модуль.
- Ошибка технического обслуживания на линии привела к выдаче не связанного с платой предупредительного сигнала по причине наличия некоторой проблемы, касающейся канала к речевому терминалу. При отсутствии претензий со стороны пользователей эту ошибку можно игнорировать. В противном случае убедитесь, что речевой терминал подключен, проверьте отсутствие дефектов в проводных соединениях и исправность речевого терминала, а также переместите речевой терминал к разъему, который находится ближе к коммутатору (в смысле длины проводного соединения между разъемом и коммутатором).

Если неисправность сохраняется, замените коммуникационный модуль. Аварийный сигнал будет сброшен через предварительно определенный период времени после устранения проблемы.

- Эта ошибка указывает, что на терминале была поднята трубка, когда он находился в состоянии готовности к работе. Для определения состояния терминала используйте команду **status station**. При поднятии трубки терминал должен быть переведен в состояние готовности к работе. Каких-либо действий персонала не требуется.
- Сверхактивность на уровне порта – в течение десяти секунд из порта было принято не менее пятидесяти сообщений восходящего канала CCMS. Пользователь на короткий период времени (по умолчанию 30 секунд) выводится из обслуживания.
- К плате цифровых линий не подключен ни один терминал. В этом случае выполнения каких-либо действий технического обслуживания не требуется.
- Регистрация сообщения восходящего канала, которое указывает на включение подачи питания (EPF) без нагрузки. Выполнения каких-либо действий не требуется.
- Заполнение буфера сообщений коммуникационного модуля. Такая ситуация может быть вызвана подключением к коммуникационному модулю большого количества телефонных аппаратов с дисплеем в случае интенсивного трафика. Выполнения каких-либо действий не требуется.
- Внутренняя системная ошибка. Выполнения каких-либо действий не требуется.
- Имеется проблема, связанная с электрически стираемой программируемой постоянной памятью (EEPROM) речевого терминала. После восстановления речевого терминал этот аварийный будет устранен по истечении некоторого периода времени.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом с локальным закольцовыванием речевого канала и канала управления,* могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 65: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест с удаленным закольцовыванием цифрового терминала (№1201) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.		X	D
Тест с локальным закольцовыванием речевого канала и канала управления (№13) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.		X	ND
Тест перекрестных помех цифровой линии NPE (№9) **Примечание:** происходит преждевременное прекращение этого теста.		X	ND
Тест подачи питания в цифровую линию (№11)		X	ND
Тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE (№16)	X	X	ND
Тесты-аудиты (цифрового) терминала (№17)	X	X	ND

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест подачи питания в цифровую линию (№11)

Платы MM711 обеспечивают подачу питания на терминалы. Поэтому этот тест является тестом восстановления подачи питания (EPF). Тестовая процедура и ответ на нее аналогичны таковым для теста EPF. Если чрезмерный ток сохраняется, то питание автоматически отключается, и по восходящему каналу передается сообщение EPF_off_overcurrent.

Табл. 66: Тест №11, тест подачи питания в цифровую линию ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Введите команду **display port GGGVSpp** для определения внутреннего номера терминала или номера пульта оператора, связанного с портом. Введите команду **status station** или **status attendant** для определения состояния обслуживания порта. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Пульты операторов всегда находятся в состоянии "занято" (трубка снята), если телефонная трубка подключена к разъему, и порт не переведен в состояние занятости при техническом облуживании. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 66: Тест №11, тест подачи питания в цифровую линию ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Успешное выполнение теста подачи питания. Сообщение, содержащее команду на выполнение подачи питания на терминал, было успешно передано в порт. Несмотря на то, что этот тест фактически никогда не будет возвращать результат FAIL, за исключением описанного выше случая **внутренней системной ошибки**, при его выполнении будет регистрироваться ошибка, указывающая реальные результаты теста. После завершения теста проверьте, что файл регистрации ошибок не содержит записи с ошибками типа 767 или 769. Если в файле регистрации ошибок содержится ошибка типа 767, это означает, что при выполнении теста не было обнаружено каких-либо проблем, связанных с подачей питания на терминал. Для подтверждения правильности подачи питания на терминал выполните для терминала автоматическое тестирование и удостоверьтесь, что действуют все функциональные кнопки. Если в файле регистрации ошибок содержится ошибка типа 769, это указывает на проблемы с питанием терминала. Удостоверьтесь, что отсутствуют короткие замыкания в проводном соединении и поврежденные разъемы, а также что используется исправный речевой терминал соответствующего типа.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если проблема сохраняется, замените плату.

2 из 2

Тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE (№16)

В ходе данного теста проверяется правильность срабатывания всех индикаторов на терминале. Проверка изменений состояния индикаторов выполняется только в том случае, когда терминал находится в рабочем состоянии. При этом осуществляется контроль состояния терминала и, если терминал не находится в рабочем состоянии, возможность изменения состояния индикаторов блокируется. Данная проверка не влияет на состояние индикатора наличия ожидающего сообщения.

Табл. 67: Тест №16, тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1	ABORT	Этот порт был переведен системным техником в состояние занятости при техническом обслуживании. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибки типа 18 (порт в состоянии занятости при техническом обслуживании) для этого порта. При наличии ошибки такого типа выведите порт из состояния занятости путем выполнения команды **release station <номер>** и повторите тест. Убедитесь в том, что терминал подключен. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
3	ABORT	Терминал может находиться в состоянии готовности к работе или "вне обслуживания". Выполните команду **status station** для проверки состояния терминала. Убедитесь в том, что терминал подключен. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 67: Тест №16, тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Выполните команду **display port GGGVSpp** для определения внутреннего номера терминала или номера пульта оператора, связанного с портом. Введите команду **status station** или **status attendant** для определения состояния обслуживания порта. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Пульты операторов всегда находятся в состоянии "занято" (трубка снята), если телефонная трубка подключена к разъему, и порт не переведен в состояние занятости при техническом облуживании. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1392	ABORT	Данный порт в настоящее время является портом TTI, что означает невозможность выполнения теста для этого порта. Убедитесь, что порт является портом TTI путем выполнения команды **display port** (на дисплее отображается, что порт является портом TTI) или **list config** (на дисплее отображается символ "t" для этого порта). Если выполнение команды **list config** или **display port** указывает на то, что данный порт *не* является портом TTI порт, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки. Если обе команды указывают, что порт является портом TTI, это означает правильность преждевременного прекращения теста. Выполнения каких-либо действий не требуется.
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 3

Табл. 67: Тест №16, тест обновления индикаторов терминала DIG-LINE ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Успешная передача в порт сообщения на включение всех индикаторов терминала. Следите за тем, чтобы в ходе выполнения теста горели соответствующие индикаторы терминала. Если ни один индикатор не горит, другие результаты тестирования цифровой линии могут указывать на соответствующие проблемы, препятствующие включению индикаторов. Продолжите анализ с помощью других тестов порта цифровой линии и путем проверки терминала, проводки и соединений.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если проблема сохраняется, замените плату.
		3 из 3

Тесты-аудиты цифрового терминала (№17)

Данная проверка представляет собой последовательность из шести тестов, которые классифицируются как аудиты. В микропроцессор, находящийся на плате, передаются сообщения о выполнении перечисленных ниже тестов. Эти аудиты выполняются только в том случае, если терминал находится в рабочем состоянии.

- Тест запроса состояния рычажного переключателя – тест обновления записей о вызовах согласно записям коммуникационного модуля. Этот запрос полностью передается речевому терминалу.
- Тест запроса неверного сканирования – по восходящему каналу передается сообщение, которое содержит сигнал, генерируемый из-за некоторых событий, связанных с состоянием канала. Например, индикация проблем связи между процессором и коммуникационным модулем цифрового порта.
- В случае модуля MM712 по восходящему каналу передается состояние EPF. Возможные состояния: EPF-on-ok (подача питания включена), EPF-off (подача питания отключена), EPF-no-load (подача питания без нагрузки).

- Тест запроса идентификатора – на терминал передается запрос о его состоянии. В качестве ответа терминал передает информацию о своей конфигурации и уровне работоспособности. Эта информация проверяется, после чего выдается результат PASS/FAIL.
- Тест обновления вызывного устройства – тест обновления состояния вызывного устройства цифрового телефонного аппарата согласно записям процессора.
- Тест обновления администрирования DTMF – на цифровой терминал передается сообщение для восстановления значения по умолчанию, в результате чего терминал будет передавать тональные сигналы набора только по первичному информационному каналу. Это значение устанавливается изначально, когда терминал переводится в рабочее состояние, а также каждый раз, когда терминал возвращается в рабочее состояние из других состояний.

Табл. 68: Тест №17, тесты-аудиты (цифрового) терминала ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1	ABORT	Аудит состояния рычажного переключателя не уложился в отведенное время.
2	ABORT	Неудачное выполнение запроса идентификатора; бит работоспособности, возвращенный от речевого терминала, неверен. Убедитесь, что речевой терминал подключен и повторите тест. В случае неудачного выполнения теста замените речевой терминал и повторите тест.
3	ABORT	Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибки типа 769, регистрируемой в отношении DIG-LINE, и в случае наличия такой ошибки выполните процедуры, указанные в соответствующей сноске. При обнаружении каких-либо дополнительных проблем повторно выполните тест.
4	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Устраните все имеющиеся проблемы, связанные с техническим обслуживанием коммуникационного модуля. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
5	ABORT	Преждевременное прекращение теста обновления вызывного устройства по причине того, что терминал находится в состоянии готовности к работе или в состоянии "вне обслуживания".

1 из 3

Табл. 68: Тест №17, тесты-аудиты (цифрового) терминала ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
6	ABORT	Этот порт был переведен системным техником в состояние занятости при техническом обслуживании. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибки типа 18 (порт в состоянии занятости при техническом обслуживании). При наличии такой ошибки выведите порт из состояния занятости с помощью команды **release station**. Убедитесь в том, что терминал подключен. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста.
1392	ABORT	Данный порт в настоящее время является портом TTI, что означает невозможность выполнения теста для этого порта. Убедитесь, что порт является портом TTI путем выполнения команды **display port** (на дисплее отображается, что порт является портом TTI) или **list config** (на дисплее отображается символ "t" для этого порта). Если выполнение команды **list config** или **display port** указывает на то, что данный порт *не* является портом TTI порт, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки. Если обе команды указывают, что порт является портом TTI, это означает правильность преждевременного прекращения теста. Выполнения каких-либо действий не требуется.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Успешное выполнение аудитов терминала. Данный коммуникационный модуль цифрового порта функционирует надлежащим образом. Если жалобы сохраняются, проведите анализ путем выполнения других тестов портов, а также проверьте терминал, проводку и соединения.

2 из 3

Табл. 68: Тест №17, тесты-аудиты (цифрового) терминала *3 из 3*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. При необходимости выполните трансляцию для платы. Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если проблема сохраняется, замените плату.

3 из 3

DIOD-TRK (соединительная линия DIOD)

Табл. 69: DIOD-TRK (соединительная линия DIOD)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
DIOD-TRK	MAJOR**	test port GGGvSpp l	Соединительная линия DIOD
DIOD-TRK	MINOR	test port GGGvSpp l	Соединительная линия DIOD
DIOD-TRK	WARNING	test port GGGvSpp l	Соединительная линия DIOD

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options, а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы.

Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Для получения информации об администрировании соединительных линий обратитесь к Руководству по администрированию. В разделе "Примечания о применении" этого руководства

приведены правильные параметры настройки для настраиваемых таймеров и другие параметры для различных стран.

Услуги, поддерживаемые соединительными линиями DIOD

Соединительные линии с автоматическим установлением входящего и исходящего соединений (DIOD) представляют собой двухпроводные аналоговые линии к городской АТС (CO), которые поддерживают следующие услуги:

- входящие и исходящие вызовы CO;
- соединительную линию DID;
- соединительную линию DID и однонаправленную исходящую линию DIOD.

Коммуникационные модули соединительных линий MM711 предоставляют восемь портов для соединительных линий городской АТС с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop-start).

Посылка по шлейфу сигнала готовности

Свободное состояние: A-провод = земля, B-провод = батарея городской АТС

Исходящий вызов

1. УПАТС, трубка снята (сообщение занятия): замыкание шлейфа проводов A и B. Ответ городской АТС: постоянный шлейфный ток + тональный сигнал ответа станции.
2. УПАТС, трубка положена (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, отсутствие шлейфного тока. Ответ городской АТС: городская АТС переходит в свободное состояние (см. Примечание).

Входящий вызов

1. Городская АТС подает вызывное напряжение. Ответ УПАТС: обнаружение вызывного тока.
2. УПАТС, трубка снята (ответное сообщение): замыкание шлейфа. Ответ городской АТС: выдача вызывных сигналов, подача шлейфного тока.
3. УПАТС, трубка положена (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, отсутствие шлейфного тока. Ответ городской АТС: городская АТС переходит в свободное состояние (см. Примечание).

Автоматическое установление входящего соединения (DID)

1. Городская АТС подает вызывное напряжение.
   a. Ответ УПАТС: обнаружение вызывного тока и замыкание шлейфа.
   b. Ответ городской АТС: посылка цифр DTMF.
   c. Ответ УПАТС: подтверждение набранного номера и размыкание шлейфа.
2. УПАТС, трубка снята (ответное сообщение): замыкание шлейфа. Ответ городской АТС: выдача вызывных сигналов, подача шлейфного тока.

3 УПАТС, трубка положена (сообщение о сбросе): размыкание шлейфа проводов A и B, отсутствие шлейфного тока. Ответ городской АТС: городская АТС переходит в свободное состояние (см. Примечание).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Как правило, городская АТС не посылает сигнал отбоя "трубка положена" (разъединения).

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 70: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии DIOD

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port sh
15 (b)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18	0	busyout trunk *№группы/ №элемента*	WARNING		release trunk
769 (a)	57392	–	MAJ/MIN/WRN**	ON	
1537 (f)					
2561 (a,d)	57345	–			
2817 (a,e)	57393	–			
3073 (a,c)	57376	–			
3585 (a,c)	57424	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных аварийных сигналов данного МО может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов. Если уровень минорного аварийного сигнала не может быть понижен с помощью команды **set-options**, то минорный аварийный сигнал повышается до уровня мажорного аварийного сигнала, если для 75% соединительных линий в данной группе соединительных линий выдаются аварийные сигналы.

Примечания:

- Сопутствующие ошибки, с которыми не связан ни один конкретный тест. Объяснения этих ошибок и соответствующие действия приведены в Табл. 71: Ошибки соединительной линии DIOD, с которыми не связаны какие-либо тесты на стр. 164.

- Данная ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не указывает на наличие какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки.
- Эти ошибки приводят к выполнению теста тонального сигнала ответа станции (№0) и рассматриваются как проблема только в случае неудачного завершения теста сигнала ответа станции (при этом также возникает ошибка типа 1537). В этом случае соединительная линия может быть переведена в состояние "Ready-for-Service" (готовность к работе), отображаемое как "disconnected" при выполнении команды **status**, при котором допускаются только входящие вызовы. Выполните тест тонального сигнала ответа станции (№0) и следуйте описанным процедурам.

  Aux data 57376 – отсутствует шлейфный ток при входящем вызове.

  Aux data 57424 – отсутствует шлейфный ток при исходящем вызове.
- Однополярный вызывной ток – эта ошибка может быть вызвана ненормальным вызывным током, но она не препятствует приему входящего вызова. Этот код ошибки регистрируется только в информационных целях и не вызывает дополнительного тестирования.
- Позднее освобождение соединительной линии городской АТС – указывает, что городская АТС освобождает соединительную линию, по крайней мере, через четыре минуты после сброса вызова со стороны УПАТС. Этот код ошибки регистрируется только в информационных целях и не вызывает дополнительного тестирования.
- Тест тонального сигнала ответа станции.

Табл. 71: Ошибки соединительной линии DIOD, с которыми не связаны какие-либо тесты *1 из 2*

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание и рекомендации
769	57392	Городская АТС не освобождает линию после сброса вызова со стороны УПАТС. После нескольких таких событий генерируется предупредительный аварийный сигнал, не связанный с платой. Сообщите о проблеме на городскую АТС.
2561	57345	Наличие однополярного вызывного тока. Эта ошибка может быть вызвана ненормальным вызывным током, но она не препятствует приему входящего вызова. Одной из причин такой ошибки может быть отказ детектора обратного тока, связанного с портом (не обнаруживается ни одним тестом). Другая причина может заключаться в невозможности обнаружения нормального тока. В этом случае не могут быть установлены ни входящие, ни исходящие вызовы; кроме того, неудачно завершается тест тонального сигнала ответа станции. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.
2817	57393	Городская АТС освободила соединительную линию, по крайней мере, через четыре минуты после сброса вызова со стороны УПАТС. Этот код ошибки регистрируется только в информационных целях и не вызывает дополнительного тестирования. Каких-либо аварийных сигналов не выдается. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.

Табл. 71: Ошибки соединительной линии DIOD, с которыми не связаны какие-либо тесты *2 из 2*

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Описание и рекомендации
3073	57376	Отсутствие шлейфного тока при входящем вызове. Адресат входящего вызова уже ответил, но шлейфного тока не обнаружено. Если данный отказ является серьезным, то это приведет к неудачному завершению теста тонального сигнала ответа станции и всех исходящих вызовов. Выполните проверку на предмет наличия других ошибок.
3585	57424	Отсутствие шлейфного тока при исходящем вызове. Эта ошибка появляется при попытке занятия для исходящего вызова шлейфа или соединительной линии с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground-start). Такая ошибка возникает, если шлейфный ток не обнаружен, либо вызывающий абонент вешает трубку до его обнаружения. Переведите неисправный порт в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность. При успешном выполнении теста тонального сигнала ответа станции №0 проигнорируйте эту ошибку. Выведите порт из состояния занятости.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE,* могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 72: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест тонального сигнала ответа станции (#0) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест конференц-связи и тест с закольцовыванием (№33) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест обновления и аудита (№36)	X	X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста выполняется обновление трансляций для всех транслированных портов CO коммуникационного модуля. Данное обновление не приводит к прерыванию обслуживания, а также обеспечивает защиту от возможного искажения данных трансляций, содержащихся в коммуникационном модуле. После приема коммуникационным модулем обновлений трансляций никакого ответного сообщения от него не ожидается. Данные трансляции порта включают: соединительную линию с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground start) или с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop start), соединительную линию с тональным или импульсным набором номера, межсерийный интервал импульсного набора номера, сетевой баланс R/RC и синхронизацию разъединения.

Табл. 73: Тест №36, тест обновления и аудита порта

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста.
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Данный тест пройден. Успешное обновление информации о трансляциях в коммуникационном модуле. Проанализируйте связанные с этим портом проблемы, о которых сообщает пользователь, посредством выполнения других тестов порта, проверки соединительной линии или внешних проводных соединений. Если соединительная линия находится в состоянии занятости при техническим обслуживании, тест не будет выполнен, но появится результат PASS. Для проверки состояния соединительной линии выполните следующее: Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status-command**. Если соединительная линия находится в рабочем состоянии, выполнения каких-либо дополнительных действий не требуется. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", перейдите на Шаг 2. Для возврата соединительной линии в рабочее состояние выполните команду **release-trunk.** Повторите тестовую команду.

ISDN-LNK (порт канала сигнализации ISDN-PRI)

Табл. 74: ISDN-LNK (порт канала сигнализации ISDN-PRI)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
ISDN-LNK**	MINOR	test port *GGGVSpp* l	Порт канала сигнализации ISDN-PRI
ISDN-LNK	WARNING	test port *GGGVSpp* sh	Порт канала сигнализации ISDN-PRI

*Параметр pp имеет значение *24* для 24-канальных интерфейсов и *16* для 32-канальных интерфейсов.

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

**Дополнительную информацию см. в описании объектов USD1-BD и MG-DS1.

В интерфейсе ISDN-PRI для передачи управляющих сообщений между двумя оконечными устройствами используется внеполосная сигнализация (в противоположность внутриполосной сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит). Пользовательские информационные каналы обеспечивают передачу речи и данных в цифровой форме и называются информационными каналами (B-каналами). B-каналы назначаются соединительным линиям ISDN DS1 или оконечным устройствам PRI. Сигналы управления вызовами для B-каналов объединяются и передаются по отдельному D-каналу порта канала сигнализации ISDN-PRI.

Порт канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK) представляет собой порт коммуникационного модуля MM710, который имеет прямой интерфейс с шиной передачи пакетов, передающей на процессор сообщения D-канала. Соответствующие B-каналы могут использовать порты одного и того же коммуникационного модуля или разных модулей MM710.

Существует два типа интерфейсов DS1:

- 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с;
- 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с.

В 24-канальных интерфейсах B-каналы могут использовать любые из первых 23 портов. Каналу сигнализации назначается 24-й порт. В 32-канальных интерфейсах соединительные линии ISDN DS1 (B-каналы) могут использовать любые из портов 1-15 и 17-31. Каналу сигнализации назначается 16-й порт. 32-й канал (порт 0) используется для цикловой синхронизации.
В конфигурации NFAS 24-й или 16-й порты в некоторых коммуникационных модулях DS1 могут использоваться B-каналами. Подробную информацию см. в описании объекта ISDN-SGR.

Неисправность ISDN-LNK воздействует на работу всех соответствующих B-каналов, т.к. без него невозможно передать информацию управления вызовом на коммутатор или терминальный адаптер на дальнем конце. При этом устойчивые вызовы сохраняются, однако выполнение новых вызовов невозможно. Порт ISDN-LNK, в свою очередь, зависит от модуля MM710, в котором он

находится и который предоставляет канал к процессору. При наличии проблем с ISDN-LNK выполните анализ коммуникационного модуля интерфейса MM710 (MG-DS1).

Записи в файле регистрации аппаратных ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 75: Записи в файле регистрации ошибок порта канала сигнализации ISDN-PRI

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port *GGGVSpp***
18 (a)	0	busyout port *GGGVSpp***	WARNING	OFF	release port *GGGVSpp***
130 (b)		–	WARNING	ON	test port *GGGVSpp***
1537 (c)	46210		WARNING	OFF	
1793 (d)					test board GGGVS l
3841 (f)	46211				
3842 (g)	46223				
*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.					
**Параметр pp имеет значение 24 для 24-канальных интерфейсов и 16 для 32-канальных интерфейсов.					

Примечания:

- D-канал переведен в состояние занятости при техническом обслуживании по запросу. Выполнение вызовов по этому D-каналу невозможно.
- Ошибка этого типа указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Ошибка канала. Данная ошибка возникает при получении портом недопустимого кадра по D-каналу. Эта ошибка обычно свидетельствует о не связанной с платой неисправности, которая, как правило, вызвана ошибками при передаче на устройство DS1. Выполните команду **list measurements ds1-log** для коммуникационного модуля MM710, к которому относится D-канал. Если MG-DS1 сообщает об ошибках, это свидетельствует о проблемах с передачей на устройство DS1, которые стали причиной выдачи портом ISDN-LNK сообщения об ошибке канала.

  Если MG-DS1 не сообщает об ошибках, выполните длинную тестовую последовательность для D-канала. Проанализируйте другие ошибки. При отсутствии ошибок выполните длинную тестовую последовательность для коммуникационного модуля MM-DS1. Проанализируйте другие ошибки.

Если тестирование не приводит к выявлению каких-либо ошибок, то ошибка канала, вероятно, не влияет на обслуживание. Однако если регистрация ошибки канала продолжается, выполните стандартную процедуру передачи ошибки на следующий уровень технической поддержки.

- Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 находится в состоянии "вне обслуживания". Найдите и устраните ошибки DS1-BD, имеющиеся в файле регистрации аппаратных ошибок.
- Ошибка, связанная с неверным DLCI. Эта ошибка возникает в том случае, когда кадр LAPD принимается через устройство DS1, которое содержит DLCI, не имеющий действительного значения в памяти трансляции на плате. Как правило, данная ошибка свидетельствует о не связанной с платой неисправности, которая вызвана выходом из строя оконечного устройства, либо несоответствием состояния удаленного оконечного устройства и состояния программного обеспечения обработки локального вызова. В ответ на эту ошибку процесс технического обслуживания не начинает никакого тестирования и не генерирует какие-либо аварийные сигналы.
- Ошибка переполнения приемного буфера FIFO. Эта ошибка возникает в том случае, когда коммуникационный модуль обнаруживает переполнение своих приемных буферов. При частом возникновении данной ситуации она может свидетельствовать о несовпадении параметров LAPD между двумя оконечными устройствами соединения с коммутацией пакетов. LAPD должен быть способен к восстановлению при возникновении данной проблемы, однако эта ситуация может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик шины локальной сети. В ответ на эту ошибку процесс технического обслуживания не начинает никакого тестирования и не генерирует какие-либо аварийные сигналы.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

Для проверки MO ISDN-LNK используется команда **test port** GGGVSpp, где параметр pp имеет значение 24 для 24-канальных интерфейсов и 16 для 32-канальных интерфейсов.

Табл. 76: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) Выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.			
Проверка платы канала сигнализации (№643)	X	X	ND
Тест с закольцовыванием сигнального порта LAN (№939) Выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.			
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Проверка платы канала сигнализации (№643)

В ходе этого теста осуществляется контроль работоспособности интерфейса MM710, выполняющего обмен сигналами для порта канала сигнализации ISDN-PRI.

Табл. 77: Тест №643, проверка платы канала сигнализации ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). Если тест по-прежнему преждевременно прекращается, сообщите о проблеме на следующий уровень технической поддержки.
1700	ABORT	Преждевременное прекращение тестирования функцией "Rollabout video". Терминальный адаптер PRI, связанный с портом D-канала, отсоединен от коммуникационного модуля. Такая ситуация является нормальной, если включена функция "Rollabout video". Для завершения проверки данного порта выполните одну из приведенных ниже операций: снова подключите отсоединенный терминальный адаптер PRI; деактивизируйте на этой плате функцию "Rollabout video" с помощью команды **change ds1 GGGVSpp** и введите значение "y" в поле "Alarm when PRI Endpoint Detached?".
8	FAIL	Модуль MM710 не находится в рабочем состоянии. Проверьте файл регистрации аппаратных ошибок на наличие записей, зарегистрированных для MM DS1, и обратитесь к разделу документации то техническому обслуживанию коммуникационного модуля интерфейса DS1, где указаны процедуры ремонта.

Табл. 77: Тест №643, проверка платы канала сигнализации *2 из 2*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Коммуникационный модуль интерфейса MM-DS1, осуществляющий обмен сигналами для порта канала сигнализации ISDN-PRI, находится в рабочем состоянии.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI)

Табл. 78: ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
ISDN-SGR	MINOR	test sig-group *№группы*	Сигнальная группа ISDN-PRI
ISDN-SGR	WARNING	test sig-group *№группы*	Сигнальная группа ISDN-PRI

**№группы* является номером сигнальной группы (1-166); допускается использовать либо короткую, либо длинную тестовую последовательность.

Сигнальная группа ISDN-PRI представляет собой совокупность B-каналов, для которых данный порт канала сигнализации ISDN-PRI (D-канал) обеспечивает передачу сигнальной информации. B-каналы передают речь или данные и могут быть назначены соединительным линиям ISDN DS1 (ISDN-TRK) или портам оконечных устройств PRI (PE-BCHL).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> В рамках данного раздела термин "B-каналы" относится к ISDN-TRK или PE-BCHL, в зависимости от рассматриваемого способа применения.

Для реализации режима сигнализации по D-каналу требуется коммуникационный модуль интерфейса MM710, имеющий прямой интерфейс с шиной передачи пакетов. Существует два типа интерфейсов DS1:

- 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с;
- 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с.

Ниже приведено описание сигнальных групп 24-канального интерфейса. 32-канальный интерфейс функционирует аналогичным образом, за исключением того, что вместо порта №24 для сигнализации используется порт №16. Порты 1-15 и 17-31 используются для B-каналов. 32-й канал (порт 0) всегда используется для цикловой синхронизации.

Существует возможность объединения сигнализации D-канала ISDN-PRI с группой B-каналов. Для этого используются три основных способа:

- сигнализация, связанная с ИКМ-потоком (FAS);
- симплексная сигнализация, не связанная с ИКМ-потоком (NFAS);
- дуплексная сигнализация NFAS.

В сигнальной группе FAS 24-ый порт коммуникационного модуля интерфейса MM DS1 передает сигналы D-канала максимум для 23 портов B-канала этого же коммуникационного модуля.

В сигнальной группе NFAS 24-ый порт одного модуля интерфейса MM DS1 может также передавать сигналы D-канала для B-каналов других коммуникационных модулей DS1, в том числе TN767 и TN464B. В этом случае 24-й порт других коммуникационных модулей можно использовать для B-каналов. D-канал в группе NFAS в состоянии поддерживать обмен сигналами для B-каналов не более чем 20 коммуникационных модулей DS1.

Дуплексная сигнализация NFAS обеспечивает повышенную надежность, которая является критически важной, т.к. NFAS позволяет D-каналу передавать сигналы для намного большего количества B-каналов. Кроме того, дуплексный режим NFAS позволяет выполнять администрирование резервного D-канала, который находится в состоянии ожидания до тех пор, пока не происходит отказ активного D-канала. При отказе активного D-канала выполняется переключение на резервный D-канал, который обеспечивает обмен сигналами для всех B-каналов в сигнальной группе.

Функционирование всей сигнальной группы ISDN-PRI зависит от нескольких других объектов: портов каналов сигнализации ISDN-PRI, коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1, в котором находятся D-каналы, и системного канала, который через шину передачи пакетов подсоединен к процессору. При возникновении проблем в сигнальной группе ISDN-PRI проверьте отсутствие ошибок относительно ISDN-LNK, MG-DS1 и SYS-LINK.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 79: Записи в файле регистрации ошибок сигнальной группы ISDN-PRI

Тип ошибки (Error Type)	Дополнительное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой		test sig-group *№группы*
1 (a)	Любое	–			
257 (b)	Любое	–			test sig-group *№группы*
513 (c)	Любое	–			test sig-group *№группы*
769	Любое	Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636)			test sig-group *№группы*
1025	Любое	Аппаратная проверка вторичного канала сигнализации (№639)			test sig-group *№группы*
1793 (d)	Любое	Тест состояния уровня 2 (№647)	WARNING	OFF	test sig-group *№группы*
2049 (e)	Любое	Тест состояния уровня 2 (№647)	WARNING	OFF	test sig-group *№группы*
2305 (f)	Любое	Тест удаленного опроса уровня 3 (№637)	MINOR	OFF	test sig-group *№группы*
3585 (g)	Номер порта	–			
3842 – 3942 (h)	Номер порта	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

Примечания:

- Данный коммутатор передал сообщение коммутатору или терминальному адаптеру на дальнем конце, который не ответил в течение выделенного периода времени. К возможным причинам относятся отказ и перегруженность канала, либо неисправность на дальнем конце. Поле "Aux Data" содержит информацию о протоколе уровня 3, которая используется внутренними счетчиками.

При отсутствии других симптомов выполнения каких-либо действий не требуется. В случае отказа связи на уровне 3 индикацией этого события является выдача аварийных сигналов и ошибок относительно компонентов канала. Проверьте наличие ошибок относительно ISDN-SGR, ISDN-TRK и других аппаратных компонентов канала.

Теста для сброса этих ошибок не существует. Значение счетчика ошибок уменьшается на 1 каждые 15 минут.

- Данная ошибка указывает на то, что соединение с первичным каналом сигнализации было прервано уже более 90 секунд. Если вторичный канал сигнализации не предусмотрен или не находится в рабочем состоянии, соответствующие B-каналы будут переведены в состояние "техническое обслуживание/дальний конец" ISDN. B-каналы невозможно использовать для исходящих вызовов, однако возможность получения входящих вызовов сохраняется. Коммутатор автоматически предпринимает попытку восстановления канала сигнализации. Обратите особое внимание на результаты теста №636 (аппаратная проверка первичного канала сигнализации) в тестовой последовательности. При восстановлении канала B-каналы снова переводятся в рабочее состояние, а их аварийные сигналы сбрасываются.

  При возникновении данной ошибки состояние сигнальной группы изменяется на состояние "вне обслуживания" (проверьте с помощью команды **status sig-group**).

- Данная ошибка указывает на то, что соединение с вторичным каналом сигнализации было прервано уже более 90 секунд. Если первичный канал сигнализации не находится в состоянии обслуживания, B-каналы будут переведены в состояние "техническое обслуживание/дальний конец" ISDN. B-каналы невозможно использовать для исходящих вызовов, однако возможность получения входящих вызовов сохраняется. Коммутатор автоматически предпринимает попытку восстановления канала сигнализации. Обратите особое внимание на результаты теста №639 (аппаратная проверка вторичного канала сигнализации) в тестовой последовательности. При восстановлении канала B-каналы снова переводятся в рабочее состояние, а их аварийные сигналы сбрасываются.

  При возникновении данной ошибки состояние сигнальной группы изменяется на состояние "вне обслуживания" (проверьте с помощью команды **status sig-group**).

- Эта ошибка указывает на неудачное завершение теста опроса уровня 2 для первичного канала сигнализации.

- Эта ошибка указывает на неудачное завершение теста опроса уровня 2 для вторичного канала сигнализации.

- Эта ошибка указывает на неудачное завершение теста удаленного опроса уровня 3 (№637). Коммутатору на дальнем конце было передано специальное сообщение, но этот коммутатор не ответил в пределах отведенного периода времени. Проверьте элементы D-канала(ов) ISDN-PRI (ISDN-LNK) для данного коммутатора и коммутатора на дальнем конце. В случае неудачного завершения теста №637 два раза подряд выдаются аварийные сигналы для B-каналов, которые становятся недоступными для исходящих вызовов (возможность получения входящих вызовов сохраняется). Если тест №637 выполняется успешно и коммутатор на дальнем конце начинает отвечать правильно, соединительные линии ISDN DS1 (B-каналы) переводятся обратно в нормальный режим работы, а их аварийные сигналы сбрасываются.

- Сообщение D-канала ISDN SERV или SERV ACK было принято интерфейсом неамериканского типа (опция страны в форме администрирования DS1 имеет значение, отличное от `1`). Однако эти сообщения используются только для дуплексной сигнализации NFAS, которая поддерживается только протоколом страны 1.

Таким образом, может существовать несоответствие в администрировании между локальным коммутатором и коммутатором на дальнем конце. Проконсультируйтесь с поставщиком сетевых услуг заказчика и выясните, правильно ли настроен D-канал коммутатора на дальнем конце.

- Ошибки этого типа используются для сообщения о некоторых ошибках, принятых сигнальной группой ISDN-PRI для одного из B-каналов, связанных с этой группой. В поле "Aux Data" указывается B-канал (номер порта), для которого было принято сообщение.

  Сгенерированный код ошибки имеет значение 3840+*x*, где *x* является кодом причины неисправности, определенным спецификацией ISDN-PRI. Следует отметить, что для ошибок этих типов отсутствуют тесты для сброса значений; выбранные коды причин для ISDN заносятся в файл регистрации по мере их получения, однако каких-либо непосредственных действий или выдачи аварийных сигналов в ответ на получение этих кодов не осуществляется. Указанные коды предоставляют дополнительную информацию, которую можно использовать при прослеживании неясных проблем, связанных с сетью и маршрутизацией. Более подробные сведения содержатся в приведенной ниже таблице:

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***1 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3842	Был выполнен запрос на использование транзитной сети или сети общего пользования, доступ к которой невозможен.	На основе данных о коммуникационном модуле и номере порта (в поле "Aux Data"), определите группу соединительных линий, в отношении которой поступило сообщение о неисправности. Проверьте все схемы маршрутизации, содержащие эту группу соединительных линий, для определения правильности запрашиваемых операторов дальней связи (поле IXC).
3843	Отсутствует маршрут к пункту назначения. Получен запрос на маршрутизацию вызова через транзитную сеть, которая распознается, но не может передать этот вызов, либо не способна обслуживать пункт назначения.	

1 из 6

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***2 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3846	Коммутатор на дальнем конце сообщил, что B-канал (соединительная линия) не может быть использован для запрошенного вызова.	Это может указывать на ошибку администрирования (например, местному коммутатору и коммутатору на дальнем конце назначены различные B-каналы), либо может являться следствием возникновения обычного состояния конфликта (например, местный коммутатор запросил использование B-канала, который был зарезервирован коммутатором на дальнем конце для работы с другим вызовом). На основе данных о коммуникационном модуле и номере порта (в поле "Aux Data"), определите группу соединительных линий, в отношении которой поступило сообщение о неисправности. Для указанной соединительной линии выполните команду **status trunk**. Обратитесь к разделам ISDN-TRK "Состояния обслуживания соединительной линии ISDN DS1" и "Состояния обслуживания соединительной линии ISDN-PRI", где приведены предлагаемые процедуры восстановления.
3858	Аналогична ошибке типа 1. Коммутатор передал сообщение ISDN коммутатору или терминальному адаптеру на дальнем конце, который не ответил в течение выделенного периода времени.	Следуйте тем же рекомендациям, что и для ошибки типа 1.
3878	Коммутатор на дальнем конце сообщил, что сеть функционирует с ошибками и что это состояние может сохраняться относительно продолжительный период времени (например, немедленная попытка повторного вызова может оказаться неудачной).	На основе данных о коммуникационном модуле и номере порта (в поле "Aux Data"), определите группу соединительных линий, в отношении которой поступило сообщение о неисправности. Проконсультируйтесь с поставщиком сетевых услуг для определения характера и ожидаемой продолжительности состояния "вне обслуживания". Рассмотрите возможность изменения всех схем маршрутизации, содержащих эту группу соединительных линий, в целях маршрутизации вызовов в обход сети, которая находится вне обслуживания.

2 из 6

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***3 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3890	Отклонение запроса на использование сетевой услуги (например, SDN). Административные настройки одного участка сети указывают, что запрашиваемая услуга не входит в подписку, либо не приобретена для данной соединительной линии.	Данная ошибка может являться только ошибкой локального администрирования, либо несоответствием между локальными административными настройками и административными настройками поставщика сетевых услуг. На основе данных о коммуникационном модуле и номере порта (в поле "Aux Data"), определите группу соединительных линий, в отношении которой поступило сообщение о неисправности. Просмотрите форму "Trunk Group": если в качестве группы соединительных линий используется группа многофункционального использования (в поле "Service Type" установлено значение "cbc"), то проверьте все формы схем маршрутизации, которые содержат данную группу, и удостоверьтесь, что в поле "Service/Feature" указаны правильные сетевые услуги, приобретенные для данной соединительной линии. Если группа соединительных линий не является группой многофункционального использования, удостоверьтесь, что в поле "Service Type" указана единственная сетевая услуга, приобретенная для данной соединительной линии. Если локальное администрирование является правильным, проконсультируйтесь с заказчиком и/или поставщиком сетевых услуг для определения услуг, на которые подписался заказчик для данной группы соединительных линий.
3892	Параметр протокола; может содержать указание на неисправность, если вызовы ISDN абонента отклоняются с непредвиденным тональным сигналом прерывания.	Если абонент предъявляет претензии относительно получения непредвиденных тональных сигналов прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN или оконечным устройствам PRI, и какие-либо другие причины не обнаружены, сообщите о неисправности на следующий уровень технической поддержки, а также передайте на следующий уровень эту информацию из файла регистрации ошибок.

3 из 6

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***4 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3894	Параметр протокола; может содержать указание на неисправность, если вызовы ISDN абонента отклоняются с непредвиденным тональным сигналом прерывания.	Сначала устраните все ошибки несоответствия переходного состояния путем выполнения команды **test port GGGVSpp** для порта соединительной линии, указанного в поле "Aux data". Тест №256 (аудит состояния обслуживания) является самым важным тестом из тестовой последовательности. Если эта проверка завершается успешно, но абонент продолжает предъявлять претензии относительно получения непредвиденных тональных сигналов прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN или оконечным устройствам PRI, и какие-либо другие причины не обнаружены, сообщите о неисправности на следующий уровень технической поддержки, а также передайте на следующий уровень эту информацию из файла регистрации ошибок.
3902	Только для Франции: услуга не разрешена.	
3903	Услуга или опция недоступна, не определена. Эта причина используется для сообщения о недоступности услуги или опции только в том случае, когда другие причины из класса недоступных услуг или опций не применимы.	
3905	Параметр протокола; может содержать указание на неисправность, если вызовы ISDN абонента отклоняются с непредвиденным тональным сигналом прерывания.	Если абонент предъявляет претензии относительно получения непредвиденных тональных сигналов прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN или оконечным устройствам PRI, и какие-либо другие причины не обнаружены, сообщите о неисправности на следующий уровень технической поддержки, а также передайте на следующий уровень эту информацию из файла регистрации ошибок.

4 из 6

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***5 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3906	Параметр протокола; может содержать указание на неисправность, если вызовы ISDN абонента отклоняются с непредвиденным тональным сигналом прерывания.	Если абонент предъявляет претензии относительно получения непредвиденных тональных сигналов прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN или оконечным устройствам PRI, и какие-либо другие причины не обнаружены, сообщите о неисправности на следующий уровень технической поддержки, а также передайте на следующий уровень эту информацию из файла регистрации ошибок.
3909	Был выполнен запрос на использование сетевой услуги, но сеть отклонила этот запрос, т.к. запрашиваемая услуга не реализована.	Следуйте рекомендациям, указанным выше для ошибки типа 3890.
3910	Доступность только ограниченного цифрового ВС.	
3919	Услуга или опция не реализована, не определена. Используется в том случае, когда другие причины из этого класса не применимы.	

5 из 6

Табл. 80: Описания и рекомендации для ошибок типов 3842-3942 ***6 из 6***

Код ошибки	Описание	Рекомендация
3928	Отклонение вызова по причине базовой несовместимости между типом вызова и ресурсами, выбранными в схеме маршрутизации, либо непосредственно вызываемым абонентом.	Эта ошибка может указать на неисправность, если абонент предъявляет претензии относительно получения непредвиденных тональных сигналов прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN или оконечным устройствам PRI. Определите группу соединительных линий на основе номера коммуникационного модуля и порта (в поле "Aux Data"), а затем проверьте поля BCC соответствующих схем маршрутизации. Кроме того, проверьте, совместимы или нет вызывающее и вызываемое оконечные устройства (например, некоторые коммутаторы ISDN могут не позволять вызывать внутренние информационные линии с речевых терминалов).
3942	Срабатывание таймера: тайм-аут T310, отсутствие ответа на запрос CALL PROCEEDING (продолжение установления соединения).	

6 из 6

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *аппаратной проверкой первичного канала сигнализации*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 81: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636)	X	X	ND
Аппаратная проверка вторичного канала сигнализации (№639)	X	X	ND

Табл. 81: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест состояния уровня 2 (№647)	X	X	ND
Тест удаленного опроса уровня 3 (№637)	X	X	ND

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636)

Функционирование порта D-канала сигнальной группы ISDN-PRI зависит от работоспособности коммуникационного модуля, в котором он находится. При наличии проблем, связанных с портом первичного D-канала ISDN-PRI или коммуникационным модулем MM-DS1, данный тест завершается неудачно. Кроме того, при наличии проблем с портом первичного канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK) следует проверить коммуникационный модуль.

Табл. 82: Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636) ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1700	ABORT	Преждевременное прекращение тестирования функцией "Rollabout video". Терминальный адаптер PRI, связанный с портом первичного D-канала, отсоединен от коммуникационного модуля. Такая ситуация является нормальной, если включена функция "Rollabout video". Для завершения проверки этого порта выполните следующее: снова подключите отсоединенный терминальный адаптер PRI; деактивизируйте на этой плате функцию "Rollabout video" с помощью команды **change ds1 GGGVSpp** и введите значение "y" в поле "Alarm when PRI Endpoint Detached?".
8	FAIL	Имеется неисправность, связанная с модулем MM710 или каналом сигнализации ISDN-PRI (D-каналом). До тех пор, пока неисправность не будет устранена, выполнение вызовов соединительной линии ISDN или оконечного устройства PRI невозможно. См. процедуры для MM710 и канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK).

1 из 2

Табл. 82: Аппаратная проверка первичного канала сигнализации (№636) ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Базовые физические сетевые соединения первичного D-канала не повреждены и функционируют исправно. Можно попытаться повторить этот тест в целях подтверждения исправности канала и выявления всех переходных неисправностей.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Удаленный опрос уровня 3 (№637)

В ходе этого теста выполняется опрос коммутатора или терминального адаптера на дальнем конце с целью контроля правильности функционирования сигнального соединения на уровне 3. В процессе тестирования выбирается B-канал, находящийся в рабочем состоянии или в состоянии технического обслуживания, и по нему выполняется передача сообщения SERVice уровня 3 ISDN, которое требует ответа от устройства на дальнем конце (аналогично тесту №256 на соединительной линии ISDN). При отсутствии B-каналов в соответствующем рабочем состоянии ISDN (например, если не один канал не назначен, либо все каналы выведены из обслуживания) данный тест не выполняется.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Состояние обслуживания можно просмотреть с помощью команды **status trunk <№группы/№элемента>** или **status pri-endpoint**.

Аналогично тесту №256 для соединительной линии ISDN результат PASS свидетельствует только о том, что сообщение было составлено и передано на коммутатор или терминальный адаптер на

дальнем конце. Согласно спецификации ISDN-PRI на ответ отводится до 2 минут. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI) типа 2305, которые указывают на неудачное завершение удаленного опроса уровня 3.

Тесты №639 и №636 используются для проверки работоспособности D-каналов и коммуникационных модулей интерфейса DS1. Кроме того, в ходе этого теста выполняется проверка коммуникационного тракта от процессора к коммутатору или терминальному адаптеру на дальнем конце. Коммутатору или терминальному адаптеру на дальнем конце передается специальное сообщение ISDN, на которое должен быть получен ответ в пределах заданного периода времени. Данный тест предназначен для проверки исправности и работоспособности коммуникационного тракта между коммутатором и дальним концом, а также для проверки правильности обмена управляющими сообщениями ISDN между двумя оконечными устройствами.

Табл. 83: Тест №637, тест удаленного опроса уровня 3 ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1006	ABORT	Отсутствуют соответствующие B-каналы в ISDN, находящиеся в рабочем состоянии или в состоянии технического обслуживания. Такая ситуация является нормальным преждевременным прекращением. Перед повторением теста назначьте или освободите соединительную линию ISDN или оконечное устройство PRI. В случае соединительной линии ISDN для контроля состояния этой соединительной линии используйте команду **status trunk** №группы/№элемента. Для оконечного устройства PRI используйте команду **status pri-endpoint**. Затем повторите данную проверку, когда хотя бы один B-канал будет находиться в рабочем состоянии или состоянии технического обслуживания.
1113	ABORT	Отказ канала сигнализации. Следовательно, передача сообщений на коммутатор или терминальный адаптер на дальнем конце невозможна. Проверьте результаты тестов №636 и №639 и следуйте приведенным рекомендациям.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2500 или отсутствует	ABORT	Внутренняя системная ошибка ИЛИ ошибка администрирования. Определите, назначен ли хотя бы один B-канал. Если такие каналы не назначены, данная ситуация является нормальным преждевременным прекращением, т.к. данный тест не может быть выполнен, если не назначено ни одного B-канала. Если хотя бы один B-канал назначен, существует внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 83: Тест №637, тест удаленного опроса уровня 3 ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. См. описание кода ошибки 2500.
	PASS	Сообщение было составлено и передано на коммутатор или терминальный адаптер на дальнем конце. Согласно спецификации ISDN-PRI на ответ отводится до 2 минут. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI) типа 2305, которые указывают на неудачное завершение удаленного опроса уровня 3. Если с момента выполнения данного теста новые ошибки не были зарегистрированы, то этот коммутатор и коммутатор на дальнем конце могут успешно обмениваться сообщениями для управления вызовами. Если неисправность с конкретной соединительной линией ISDN или оконечным устройством PRI все еще присутствует, переведите соединительную в состояние занятости при техническом обслуживании и выполните длинную тестовую последовательность, обратив при этом особое внимание на результаты теста №258 (тестовый вызов ISDN).
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Аппаратная проверка вторичного канала сигнализации (№639)

Функционирование порта D-канала сигнальной группы ISDN-PRI зависит от работоспособности коммуникационного модуля MM710, в котором он находится. При наличии проблем, связанных с портом вторичного D-канала ISDN-PRI или коммуникационным модулем MM-DS1, данный тест завершается неудачно. Если для сигнальной группы не назначен вторичный D-канал, тестирование преждевременно прекращается. Кроме того, при наличии проблем с портом вторичного канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK) следует проверить коммуникационный модуль MM710.

Табл. 84: Тест №639, аппаратная проверка вторичного канала сигнализации ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1132	ABORT	Для этой сигнальной группы не назначен вторичный D-канал. Такая ситуация является нормальным преждевременным прекращением. Для этой сигнальной группы должен быть назначен только первичный D-канал.
8	FAIL	Имеется неисправность, связанная с модулем MM710 или вторичным каналом сигнализации ISDN-PRI (D-каналом). До тех пор, пока неисправность не будет устранена, выполнение вызовов соединительной линии ISDN или оконечного устройства PRI невозможно. См. процедуры для MM710 и канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK).

1 из 2

Табл. 84: Тест №639, аппаратная проверка вторичного канала сигнализации ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Базовые физические сетевые соединения вторичного D-канала сигнальной группы не повреждены и функционируют исправно. Попытайтесь повторить этот тест в целях подтверждения исправности канала и выявления всех переходных неисправностей.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Тест состояния уровня 2 (№647)

В ходе теста состояния уровня 2 проверяется состояние канала сигнализации ISDN-PRI (D-канала) уровня 2. При наличии аппаратного отказа или неисправности, связанной с устройством передачи, а также в случае неправильного администрирования первичных и вторичных D-каналов ISDN-PRI, данный тест завершается неудачно.

Аппаратные проверки первичного и вторичного каналов сигнализации (№637 и №639) и тест удаленного опроса уровня 3 (№637) позволяют выявить большую часть проблем, вызванных аппаратными неисправностями, либо ошибками администрирования. Однако тест уровня 3 (№637) не позволяет выявить проблемы, связанные со сквозной передачей при использовании резервного D-канала, т.к. сообщения уровня 3 не передаются по резервному каналу.

Объект технического обслуживания SYS-LINK сообщает о неисправностях D-канала ISDN-PRI уровня 2. Тест состояния уровня 2 предназначен для обнаружения неисправностей D-канала

уровня 2 и выдачи соответствующего предупредительного аварийного сигнала независимо от аппаратной конфигурации, используемой для D-каналов.

Табл. 85: Тест №647, тест состояния уровня 2 ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1132	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Не известно местоположение порта первичного D-канала ISDN-PRI. Теоретически данное состояние не должно возникать, т.к. при администрировании сигнальной группы должен быть указан назначенный коммуникационный модуль DS1. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1134	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Не выполнено администрирование соответствующего коммуникационного модуля DS1. Теоретически данное состояние не должно возникать, т.к. при администрировании сигнальной группы должен быть указан назначенный коммуникационный модуль DS1. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 3 раз).
2500	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1	FAIL	Отказ уровня 2 первичного канала сигнализации. Проверьте результаты аппаратного теста первичного канала сигнализации (№636) и следуйте приведенным рекомендациям. Даже при успешном выполнении теста №636 тест состояния уровня 2 может по-прежнему завершаться неудачно, если на дальнем конце был неправильно назначен канал сигнализации, либо если канал сигнализации был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании. Проверьте правильность администрирования первичного канала сигнализации (D-канала) на дальнем конце. Убедитесь, что порт DS1, используемый для первичного канала сигнализации (D-канала), не был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании на дальнем конце.

1 из 3

Табл. 85: Тест №647, тест состояния уровня 2 ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2	FAIL	Отказ уровня 2 вторичного канала сигнализации. Проверьте результаты аппаратного теста вторичного канала сигнализации (№639) и следуйте приведенным рекомендациям. Даже при успешном выполнении теста №639 тест состояния уровня 2 может по-прежнему завершаться неудачно, если на дальнем конце был неправильно назначен канал сигнализации, либо если канал сигнализации был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании. Проверьте правильность администрирования вторичного канала сигнализации (D-канала) на дальнем конце. Убедитесь, что порт DS1, используемый для вторичного канала сигнализации (D-канала), не был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании на дальнем конце.
3	FAIL	Отказ как первичного, так и вторичного каналов. Проверьте результаты аппаратных тестов первичного и вторичного каналов сигнализации (№636 и №639) и следуйте приведенным рекомендациям. Даже при успешном выполнении тестов №636 и № 639 тест состояния уровня 2 может по-прежнему завершаться неудачно, если на дальнем конце был неправильно назначен канал сигнализации, либо если канал сигнализации был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании. Проверьте правильность администрирования первичного и вторичного каналов сигнализации (D-канала) на дальнем конце. Убедитесь, что порт DS1, используемый для первичного и вторичного каналов сигнализации (D-канала), не был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании на дальнем конце.
	PASS	Первичный канал сигнализации исправен, а также (при условии назначения) исправен и вторичный канал сигнализации.

2 из 3

Табл. 85: Тест №647, тест состояния уровня 2 ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

3 из 3

ISDN-TRK (соединительная линия ISDN DS1)

Табл. 86: ISDN-TRK (соединительная линия ISDN DS1)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
ISDN-TRK**	MAJOR*	test port GGGVSpp l	Соединительная линия ISDN DS1
ISDN-TRK	MINOR	test port GGGVSpp l	Соединительная линия ISDN DS1
ISDN-TRK	WARNING	test port GGGVSpp l	Соединительная линия ISDN DS1

Примечание: в случае систем Avaya G350 местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

*Для получения дополнительной информации по ремонту см. описание объекта DS1-BD для портов платы TN767 и модуля MM710.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Правильные параметры для настраиваемых таймеров и другие параметры для различных стран приведены в *"Руководстве администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506"*.

ПРИМЕЧАНИЕ:
В пределах этого раздела обозначение DS1 относится к коммуникационным модулям MM710.

Соединительная линия ISDN DS1 представляет собой информационный канал 64 кбит/с, используемый для передачи речи или данных в цифровом виде. Для передачи сигналов управления вызовами в этих соединительных линиях (или B-каналах) используется отдельный канал – D-канал. Этот режим работы называется внеполосной сигнализацией в противоположность внутриполосной сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит, в которой сигналы управления передаются по одному каналу вместе с речевым или информационным трафиком. Один D-канал или канал сигнализации ISDN (ISDN-LNK) осуществляет передачу сигнальных сообщений для нескольких B-каналов, образующих сигнальную группу ISDN (ISDN-SGR).

B-канал может представлять собой порт коммуникационного модуля DS1 серии MM710.

Существует два типа интерфейсов DS1:

- 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с;
- 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с.

В 24-канальных интерфейсах любые из первых 23 портов в коммуникационных модулях DS1 могут использоваться как B-каналы. 24-ый порт в модуле MM710 может использоваться как B-канал или как D-канал, в зависимости от типа сигнальной группы ISDN-PRI (FAS или NFAS), реализованной в коммуникационном модуле. Для получения более подробной информации см. описание объекта ISDN-SGR. Сигнализация для этих B-каналов осуществляется по D-каналу, находящемуся в модуле MM710.

В 32-канальных интерфейсах любые из портов 1-15 и 17-31 в коммуникационных модулях DS1 могут использоваться как B-каналы. 16-й порт может использоваться как B-канал или как D-канал, в зависимости от типа сигнальной группы ISDN-PRI (FAS или NFAS), к которой он принадлежит. Для получения более подробной информации см. описание объектов ISDN-SGR и MG-DS1 (коммуникационный модуль интерфейса DS1) в этой главе.

Для интерфейсов, использующих протокол страны 1 в форме администрирования коммуникационных модулей DS1 (включая США), протокол сигнализации, который используется для технического обслуживания B-канала, определяется спецификацией ISDN-PRI. Для интерфейсов, использующих протокол страны, отличный от 1, протокол сигнализации, который используется для технического обслуживания B-канала, определяется спецификацией CCITT ISDN-PRI.

Предусмотрены пять возможных состояний обслуживания B-канала. Состояние обслуживания согласовывается с коммутатором на дальнем конце, с течением времени изменяется и может иметь составляющие на дальнем и ближнем концах. При инициализации состояние обслуживания устанавливается в состояние "вне обслуживания/дальний конец", после чего предпринимается попытка перевода в рабочее состояние.

Возможные состояния обслуживания B-канала приводятся в спецификации ISDN-PRI. Состояние обслуживания согласовывается с коммутатором на дальнем конце, с течением времени изменяется и может иметь составляющие на дальнем и ближнем концах. При инициализации состояние обслуживания устанавливается в состояние "вне обслуживания/дальний конец", после чего предпринимается попытка перевода в рабочее состояние.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Состояние обслуживания конкретного B-канала соединительной линии ISDN DS1 можно просмотреть с помощью команды системного техника **status trunk** *№группы/№элемента*.

При наличии активного вызова данной спецификацией также определяются допустимые состояния вызова. Для соединительной линии ISDN DS1 существуют определенные тесты в короткой и длинной последовательностях, предназначенные для выполнения аудита этих состояний и обеспечения согласования между обоими концами соединения PRI.

Аварийная сигнализация, основанная на состоянии обслуживания

При переводе соединительной линии B-канала ISDN DS1 в состояние "техническое обслуживание/дальний конец" или "вне обслуживания/дальний конец", в котором соединительная линия не может использоваться для исходящих вызовов, относительно этой линии регистрируется предупредительный аварийный сигнал. При наличии предупредительного аварийного сигнала для просмотра состояния соединительной линии используйте команду **status trunk** №группы/№элемента. Диагностику других аварийных сигналов можно выполнить с помощью короткой и/или длинной тестовой последовательности. Следует отметить, что соединительная линия B-канала ISDN может быть переведена в состояние обслуживания "дальний конец" в результате действий, выполненных на коммутаторе на дальнем конце, либо в результате отсутствия ответа коммутатора на дальнем конце. Например, если дальний конец не отвечает на удаленный опрос уровня 3 (тест №637 для ISDN-SGR), соответствующие B-каналы соединительной линии ISDN DS1 будут переведены в состояние обслуживания "техническое обслуживание/дальний конец".

Функционирование ISDN-TRK в качестве порта коммуникационного модуля DS1 (MG-DS1) и как части сигнальной группы, передача сигналов по которой зависит от D-канала (ISDN-LNK), определяется работоспособностью этих объектов технического обслуживания.

Состояния обслуживания соединительной линии ISDN DS1

Команда **status trunk** отображает следующие возможные состояния обслуживания для соединительных линий. Табл. 87: Состояния обслуживания на стр. 195 содержит рекомендуемые процедуры для каждого состояния.

- In-Service (INS)

  Рабочее состояние. B-канал находится в обычном рабочем состоянии.

- Out-of-Service/Far-End (OOS/FE)

  Вне обслуживания/дальний конец. При назначении B-канала он переходит в это состояние. Затем коммутатор передает сообщения на дальний конец для перевода B-канала в рабочее состояние. Если дальний конец не отвечает на эти сообщения в течение определенного периода времени, то канал остается в состоянии "вне обслуживания", и подсистема технического обслуживания продолжит периодически повторно передавать сообщения. В этом состоянии соединительную линию невозможно использовать для исходящих или входящих вызовов.

- Out-of-Service/Near-End (OOS/NE)

  Вне обслуживания/ближний конец. Данное состояние отображается для соединительной линии при неудачном завершении теста перекрестных помех NPE, либо при переводе линии в состояние занятости при техническом обслуживании системным техником. В этом состоянии соединительную линию невозможно использовать для исходящих или входящих вызовов. Сообщения не передаются на дальний конец до тех пор, пока не будет восстановлено рабочее состояние канала сигнализации, либо пока соединительная линия не будет выведена из состояния занятости системным техником.

- Maintenance/Far-End (MTC/FE)

  Техническое обслуживание/дальний конец. Данное состояние отображается, когда дальний конец не отвечает на сообщения, передаваемые по каналу сигнализации для отдельной соединительной линии, по истечении определенного периода времени. Это состояние отличается от OOS/FE, т.к. канал сигнализации должен изначально быть работоспособен, а B-каналы должны находиться в рабочем состоянии. Коммутатор периодически передает сообщения на дальний конец в целях перевода соединительной линии (B-канала) в рабочее состояние. Соединительная линия не может использоваться для исходящих вызовов, но обеспечивает обслуживание запросов на выполнение исходящих вызовов, передаваемых от дальнего конца. Следует отметить, что при переходе в состояние MTC/FE установленные вызовы не сбрасываются. Следовательно, при изменении рабочего состояния на состояние MTC/FE воздействие на установленные вызовы не оказывается.

- Maintenance/Near-End (MTC/NE)

  Техническое обслуживание/ближний конец. Соединительная линия (B-канал) находится в этом состоянии, если канал сигнализации (ISDN-LNK) переведен системным техником в состояние занятости при техническом обслуживании. Кроме того, соединительная линия (B-канал) временно переходит в это состояние, если системный администратор вводит команду **test trunk** *№группы/№элемента long*. Данная команда обеспечивает выполнение тестового вызова ISDN-PRI. В ходе этого теста состояние элемента группы соединительных линий изменяется на состояние MTC/NE на время выполнения всего теста, либо до момента поступления запроса на вызов с дальнего конца. В этом случае тестирование преждевременно прекращается. Следует отметить, что при переходе в состояние MTC/NE установленные вызовы не сбрасываются. В этом состоянии B-канал невозможно использовать для новых исходящих или входящих вызовов.

- Состояния ожидания

  В дополнение к одному из вышеупомянутых значений состояние обслуживания может иметь компонент *pending* (ожидание), который указывает на ожидание коммутатором ответа от дальнего конца. Такие состояния обслуживания сохраняются до получения ответа, либо до истечения выделенного периода времени.

  — Pending-in-Service

    Ожидание рабочего состояния. Ближний конец ожидает ответа от дальнего конца на сообщение технического обслуживания B-канала с запросом о переводе B-канала в рабочее состояние.

  — Pending-Maintenance

    Ожидание технического обслуживания. Это состояние поддерживается только системами, использующими протокол страны 1 (включая США). Ближний конец ожидает ответа от дальнего конца на сообщение технического обслуживания B-канала с запросом о переводе B-канала в состояние технического обслуживания.

- Состояния активности вызова

  Рабочее состояние также имеет компонент активности вызова.

  — Active

    Активно. Соединение для вызова установлено через B-канал (например, *in-service/active*).

— Idle

Свободно. В текущий момент вызовы по B-каналу отсутствуют (например, *in-service/idle*).

Табл. 87: Состояния обслуживания *1 из 2*

Состояние обслуживания	Аварийный сигнал*	Возможная причина	Возможное решение
out-of-service/NE	Предупредительный	Соединительная линия переведена в состояние занятости при техническом обслуживании по запросу.	Введите команду **release trunk** №группы/№элемента.
	–	Потеря сигнала коммуникационным модулем DS1 или MM-DS1.	Удалены ли коммуникационный модуль или кабель? Выполняется ли перезапуск коммутатора на дальнем конце? Проверьте коммуникационный модуль с помощью процедур, представленных в описании объекта MG-DS1.
out-of-service/FE	Предупредительный	На дальнем конце не назначена линия.	Выполните назначение соответствующей соединительной линии в коммутаторе на дальнем конце.
	Предупредительный	Соединительная линия на дальнем конце переведена в состояние занятости при техническом обслуживании.	Проверьте состояние коммутатора на дальнем конце.
pending-in-service, pending-maint	–	Было передано сообщение технического обслуживания; коммутатор в течение 2 минут ожидает ответ от дальнего конца.	Подождите 2 минуты и проверьте состояние обслуживания после сброса состояния ожидания.
maint-NE	–	Выполняется тестовый вызов ISDN (команды **test trunk long** и **test isdn-testcall**).	Подождите несколько минут до завершения тестирования, затем снова проверьте состояние.

1 из 2

Табл. 87: Состояния обслуживания *2 из 2*

Состояние обслуживания	Аварийный сигнал*	Возможная причина	Возможное решение
	–	Системный канал переведен в состояние занятости при техническом обслуживании в результате выполнения соответствующей команды.	Проверьте состояние канала. Выведите канал из этого состояния с помощью команды **release link** *№канала*.
maint-FE	Предупреди-тельный	Канал сигнализации не работает более 90 с.	Обратитесь к процедурам для объектов ISDN-SGRP и/или ISDN-LNK. Канал сигнализации на дальнем конце может быть переведен в состояние занятости при техническом обслуживании, либо в настоящий момент может выполняться перезапуск коммутатора на дальнем конце.
	Предупреди-тельный	Дальний конец несколько раз не отвечает на передаваемые ему сообщения.	Программное обеспечение технического обслуживания будет периодически повторно передавать сообщения. При необходимости ускорения этого процесса используйте команды **test trunk** №группы/№элемента и/или **test signaling-gr** №.
	Предупреди-тельный	Тестирование соединительной линии на дальнем конце.	Проверьте состояние коммутатора на дальнем конце. Подождите завершения тестирования.
in-service	–	Нормальное рабочее состояние.	

*Аварийные сигналы ISDN-TRK; кроме того, могут присутствовать аварийные сигналы для других объектов.

2 из 2

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 88: Записи в файле регистрации ошибок соединительной линии ISDN DS1

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствую-щий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test port *GGGVSpp*
1 (a)	Любые	–			test port *GGGVSpp*
15 (b)	Любые	Тест обновления и аудита (№36)			
18	0	busyout trunk *№группы/№элемента*			release trunk *№группы/№элемента*
19 (c)	0	–			
129 (d)		–	WARNING	OFF	test port *GGGVSpp*
130 (e)		–	WARNING	ON	test port *GGGVSpp*
257 (f)	Любые	–			test port *GGGVSpp*
513 (g)	Любые	–	WARNING	OFF	test port *GGGVSpp*
769 (h)	Любые	–			test port *GGGVSpp*
1025	0	–			
1793 (i)	Любые	–			test port *GGGVSpp*
3073 (j)	Любые	Аудиторский тест состояния обслуживания (№256)			test port *GGGVSpp*
3585 (k)	Любые	–			–
3841 (l)	Любые	–	WARNING	OFF	–

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

На основе значения, используемого в команде **set options, уровень мажорных или минорных аварийных сигналов может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

Примечания:

- Ошибки этих типов указывают на наличие расхождения между данным коммутатором и коммутатором на другом конце соединительной линии в отношении состояния вызова ISDN по соединительной линии ISDN DS1. Данный коммутатор пытается выполнить автоматическое восстановление путем сброса вызова (т.е. прерывания вызова). Для определения состояния соединительной линии используйте команду **status trunk** №группы/№элемента.

При выполнении тестов короткой тестовой последовательности обратите особое внимание на результаты аудиторского теста состояния вызова (№257).

- Ошибка аудита программного обеспечения без указания на аппаратный сбой. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки.
- Возможное несоответствие протоколов, либо состояние "вне обслуживания" на дальнем конце.

  Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Соединительная линия ISDN DS1 представляет собой информационный канал 64 кбит/с, используемый для передачи речи или данных в цифровом виде. Для передачи сигналов управления вызовами в этих соединительных линиях (или B-каналах) используется отдельный канал – D-канал. Этот режим работы называется внеполосной сигнализацией в противоположность внутриполосной сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит, в которой сигналы управления передаются по одному каналу вместе с речевым или информационным трафиком. Один D-канал или канал сигнализации ISDN (ISDN-LNK) осуществляет передачу сигнальных сообщений для нескольких B-каналов, образующих сигнальную группу ISDN (ISDN-GRP). B-канал может представлять собой порт коммуникационного модуля DS1. Существует два типа интерфейсов DS1: (1) 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с или (2) 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с. Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании см. описание объекта MG-DS1.
- Коммутатор на дальнем конце изменил собственное состояние обслуживания ISDN на состояние *out-of-service* (вне обслуживания) или *maintenance* (техническое обслуживание). Такое состояние может быть временным и вызвано тестированием данной соединительной линии на дальнем конце, либо аппаратным отказом, связанным с соединительной линией. В этом случае выполнение исходящих вызовов по соединительной линии невозможно. Для определения состояния соединительной линии выполните команду **status trunk** №группы/№элемента.
- Ошибка этого типа указывает на то, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Ошибки этих типов указывают на наличие расхождения между данным коммутатором и коммутатором на другом конце соединительной линии в отношении состояния обслуживания ISDN соединительной линии ISDN DS1. Данный коммутатор пытается выполнить автоматическое восстановление путем аудита состояния обслуживания. Для определения состояния соединительной линии используйте команду **status trunk** №группы/№элемента.

  При выполнении короткой тестовой последовательности обратите особое внимание на результаты аудиторского теста состояния обслуживания (№256).
- Данная соединительная линия не распознается коммутатором на дальнем конце. Проверьте назначение соединительной линии на обоих коммутаторах и внесите необходимые изменения.
- Принято непредусмотренное сообщение SERVICE (услуга) или SERVICE ACK (подтверждение услуги). Возможные причины:
  - — конфликт трансляций;
  - — разница в протоколах;

— возможно, ESS использует протокол NI3, который в настоящее время не реализован в приложении в Communication Manager;

— проблема с согласованием в B-канале (одновременное встречное занятие линии связи двумя системами).

- Эта ошибка указывает на неисправность коммуникационного модуля интерфейса DS1/MM-DS1. При выполнении короткой тестовой последовательности особое значение имеют результаты проверки состояния канала сигнализации (№255).
- Неудачное завершение аудита состояния обслуживания (см. тест №256). До успешного выполнения этого теста и изменения состояния соединительной линии на "in-service" (для определения состояния соединительной линии используется команда **status trunk** №группы/№элемента) соответствующую соединительную линию будет невозможно использовать для исходящих вызовов (возможность обслуживания входящих вызовов сохраняется).
- Ошибка типа 3585 возникает в том случае, когда коммутатор принимает сообщение ISDN RESTART (перезапуск ISDN) для соединительной линии ISDN. Сообщение RESTART приводит к сбросу вызовов. Поэтому ошибка данного типа может сопровождаться сообщениями пользователя о прерванных вызовах.

  Приведенные ниже значения поля "Aux Data" для ошибки типа 3585 отражают состояние вызова ISDN по соединительной линии на момент получения непредвиденного запроса на перезапуск канала от удаленного коммутатора. Эта информация может использоваться, когда пользователи соединительных линий ISDN-PRI сообщают о прерванных вызовах (обрывах связи).

  В следующей таблице приведено описание значений поля "Aux Data"; любые другие значения следует игнорировать.

Табл. 89: Значения поля "Aux Data"

Дополнительное значение (Aux Data)	Причина
0	На свободной соединительной линии получена команда на перезапуск.
10	Вызов, который находился в устойчивом состоянии разговора, был неожиданно сброшен дальним концом с выдачей сообщения ISDN RESTART. Такое состояние называется активным (active).

Табл. 89: Значения поля "Aux Data"

Дополнительное значение (Aux Data)	Причина
4 7 8 260 263	Вызов, который не достиг активного состояния, но, по крайней мере, достиг состояния подачи вызывного сигнала, был неожиданно сброшен дальним концом с выдачей сообщения ISDN RESTART.
1 3 6 9 265	Вызов, который еще не достиг состояния подачи вызывного сигнала, был неожиданно сброшен дальним концом с выдачей сообщения ISDN RESTART.
11 12 19 531 267 268	Вызов, который находился в процессе сброса, был неожиданно сброшен дальним концом с выдачей сообщения ISDN RESTART. Частое возникновение этого состояния может означать, что дальний конец пытается выполнить сброс соединительных линий, которые он рассматривает как находящиеся в состоянии "зависания" (hung). Сообщение RESTART обеспечивает перевод соединительной линии в свободное состояние.

- Соединительная линия ISDN, выбранная ближним концом, была 10 раз отклонена дальним концом без успешного установления вызова. Это может свидетельствовать о несовпадении состояний обслуживания между ближним и дальним концами данной соединительной линии, что отрицательно сказывается на конечном пользователе (т.е. заказчик получает неожиданные тональные сигналы прерывания при доступе к соединительным линиям ISDN). Такая ситуация может означать, что на дальнем конце не назначена соединительная линия ISDN.

  Поле "Aux Data" содержит физическое имя соединительной линии ISDN (десятичное число). Удостоверьтесь, что на дальнем конце была назначена соединительная линия.

  Каждый раз при ответе вызываемого оконечного устройства на исходящий или входящий вызов по данной соединительной линий происходит автоматический сброс предупредительного аварийного сигнала. Если неисправность сохраняется, переведите соединительную линию ISDN в состояние занятости при техническом обслуживании, чтобы вывести ее из группы поиска.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 90: Тесты по запросу системного техника: MG-DS1

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** при выполнении этого теста в системе шлюза Avaya G350 происходит его преждевременное прекращение.		X	ND
Тест схемы конференц-связи (№7) **Примечание:** при выполнении этого теста в системе шлюза Avaya G350 происходит его преждевременное прекращение.		X	ND
Тест обновления и аудита (№36)	X	X	ND
Тест проверки состояния канала сигнализации (№255)	X	X	ND
Аудиторский тест состояния обслуживания (№256)	X	X	ND
Аудиторский тест состояния вызова (№257)	X	X	ND
Проверка тестового вызова ISDN (№258) **Примечание:** при выполнении этого теста в системе шлюза Avaya G350 происходит его преждевременное прекращение.		X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Тест обновления и аудита (№36)

В ходе этого теста из процессора коммутатора в коммуникационный модуль интерфейса DS1 передаются данные трансляции уровня порта в целях обеспечения правильности трансляции соединительной линии. В ходе аудита порта выполняется проверка непротиворечивости текущего состояния соединительной линии, сохраненного в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора.

Табл. 91: Тест №36, тест обновления и аудита ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1018	ABORT	Техническое обслуживание на этой соединительной линии отключено. Активизируйте техническое обслуживание путем ввода значения "y" в поле "Maintenance Tests?" на странице 2 формы **change trunk-group**.
	ABORT	Внутренняя системная ошибка.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста.
	FAIL	Неудачное завершение теста по причине внутренней системной ошибки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Успешное завершение обновления трансляционных данных соединительной линии. Текущие состояния соединительной линии, сохраненные в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора, непротиворечивы.

1 из 2

Табл. 91: Тест №36, тест обновления и аудита ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Тест проверки состояния канала сигнализации (№255)

Функционирование соединительной линии DS1 ISDN зависит от работоспособности соответствующего коммуникационного модуля интерфейса MM710. Кроме того, существует зависимость и от соединительной линии D-канала ISDN-PRI (ISDN-LNK). Этот тест позволяет проверить состояние этих критических элементов.

Табл. 92: Тест №255, тест проверки состояния канала сигнализации ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
–	ABORT	Внутренняя системная ошибка.
0	ABORT	
1114	ABORT	Канал сигнализации находится в переходном состоянии. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 92: Тест №255, тест проверки состояния канала сигнализации *2 из 2*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1018	ABORT	Техническое обслуживание на этой соединительной линии отключено. Активизируйте техническое обслуживание путем ввода значения "y" в поле "Maintenance Tests?" на странице 2 формы **change trunk-group**.
4	FAIL	Имеется неисправность, связанная с каналом сигнализации. См. процедуры для сигнальной группы ISDN-PRI (ISDN-SGRP). Для получения более подробной информации см. процедуры для канала сигнализации ISDN-PRI (ISDN-LNK).
8	FAIL	Имеется неисправность, связанная с коммуникационным модулем интерфейса DS1. См. процедуры для соответствующего коммуникационного модуля интерфейса DS1 (MG-DS1).
	PASS	Аппаратные средства канала сигнализации работают нормально.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Аудиторский тест состояния обслуживания (№256)

Как отмечено в общем описании соединительной линии ISDN DS1, эти линии могут находиться в одном из нескольких состояния обслуживания. В ходе данного теста выполняется аудит состояния обслуживания для коммутатора на дальнем конце.

Для интерфейсов, использующих протокол страны 1 (включая США), аудит состояния обслуживания выполняется во всех состояниях обслуживания соединительной линии. На коммутатор на дальнем конце передается сообщение, предназначенное для согласования состояния обслуживания обоих концов. Результат PASS для этого теста указывает только на успешную передачу сообщения. Для ответа допустима пауза продолжительностью до двух минут. Если ответ не получен в течение 2-минутного интервала, сообщение передается повторно. В случае неудачного завершения этой попытки регистрируется ошибка типа 3073, а коммутатор выполняет новую попытку аудита состояния обслуживания каждые 15 минут. Если соединительная линия первоначально находилась в рабочем состоянии, она переводится в состояние "техническое обслуживание/дальний конец". По этой соединительной линии будет невозможно выполнять исходящие вызовы, однако возможность получения входящих вызовов сохраняется. Если в соединительную линию, которая находится в одном из указанных состояний, поступает входящий вызов, будет немедленно выполнена попытка аудита состояния обслуживания (т.е. коммутатор не ожидает истечения 15-минутного интервала и пытается немедленно выполнить восстановление).

Для интерфейсов, не использующих протокол страны 1, аудит состояния обслуживания выполняется только в том случае, если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания/дальний конец". На коммутатор на дальнем конце передается сообщение, предназначенное для возврата соединительной линии в рабочее состояние. Результат PASS для этого теста указывает только на успешную передачу сообщения. Для ответа допустима пауза продолжительностью до двух минут. Если ответ не получен в течение 2-минутного интервала, сообщение передается повторно. Если ответ опять не получен в течение 2-минутного интервала, соединительная линия остается в состоянии "вне обслуживания/дальний конец". Коммутатор предпринимает повторную попытку нового аудита состояния обслуживания по истечении одного часа.

Для проверки состояния обслуживания соединительной линии ISDN DS1 выполните команду **status trunk** №группы/№элемента.

Табл. 93: Тест №256, аудиторский тест состояния обслуживания *1 из 2*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1000	ABORT	Отсутствуют ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть занят действительным вызовом или проходить инициализацию. Для определения того, доступна ли соединительная линия для тестирования, выполните команду **status station** или **status trunk**. Проверьте результаты теста №255.
1018	ABORT	Техническое обслуживание на этой соединительной линии отключено. Активизируйте техническое обслуживание путем ввода значения "y" в поле "Maintenance Tests?" на странице 2 формы **change trunk-group**.
1113	ABORT	Отказ канала сигнализации, вследствие чего система не может передавать сообщения из данной соединительной линии. Проверьте результаты теста №255 и обратитесь к процедурам для объекта ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI), приведенным в данной главе.
1114	ABORT	Канал сигнализации находится в переходном состоянии. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1116	ABORT	Соединительная линия не находится в состоянии "вне обслуживания/дальний конец", которое требуется для выполнения данной проверки в системах, использующих протокол страны, отличный от 1.
1117	ABORT	Имеется сообщение аудита состояния обслуживания, ожидающее обработки. Подождите 2 минуты и повторите попытку.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1113	FAIL	Отказ канала сигнализации, вследствие чего система не может передавать сообщения из данной соединительной линии. Обратитесь к процедурам для объектов ISDN-SGR (сигнальная группа ISDN-PRI) и ISDN-LNK (порт канала сигнализации ISDN).

1 из 2

Табл. 93: Тест №256, аудиторский тест состояния обслуживания *2 из 2*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Подождите 4 минуты, а затем проверьте файл регистрации ошибок на наличие новых ошибок типа 3073. Отсутствие таких ошибок означает выполнение согласования состояния обслуживания на обеих сторонах соединения ISDN, т.е. удачную попытку согласования. Наличие новой ошибки 3073 означает неудачную попытку согласования (отсутствие ответа от коммутатора на дальнем конце в течение 2 минут). Коммутатор автоматически повторяет попытки согласования каждые 15 минут. Если соединительная линия первоначально находилась в рабочем состоянии, она переводится в состояние "техническое обслуживание/дальний конец". По этой соединительной линии будет невозможно выполнять исходящие вызовы, однако возможность получения входящих вызовов сохраняется. Если поступает входящий вызов, немедленно выполняется новая попытка аудита состояния обслуживания для перевода соединительной линии DS1 ISDN в необходимое состояние.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

Аудиторский тест состояния вызова (№257)

Если соединительная линия задействована в активном вызове, коммутаторы на обеих сторонах соединения должны согласовать состояние ISDN вызова, как это определено в спецификации протокола ISDN. В ходе этого теста выполняется аудит внутренних данных о состоянии вызова путем опроса коммутатора на дальнем конце о состоянии ISDN вызова. Этот тест рекомендуется использовать при попытке сброса "зависшего" вызова. Если внутренние данные о состоянии вызова на коммутаторе на ближнем конце отличаются от данных на коммутаторе на дальнем конце, *вызов будет разъединен.*

Аналогично тесту №256 (аудиторский тест состояния обслуживания) результат PASS свидетельствует только о том, что сообщение было составлено и передано на коммутатор на дальнем конце. Согласно спецификации ISDN на ответ отводится до 2 минут. Если ответ не получен в течение 2-минутного интервала, в файл регистрации ошибок заносится сообщение о нарушении времени ожидания для данного протокола относительно соответствующего канала сигнализации (ISDN-LNK, ошибка типа 1).

Табл. 94: Тест №257, аудиторский тест состояния вызова ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1018	ABORT	Техническое обслуживание на этой соединительной линии отключено. Активизируйте техническое обслуживание путем ввода значения "y" в поле "Maintenance Tests?" на странице 2 формы **change trunk-group**.
1019	ABORT	Аудит уже выполняется. Подождите 2 минуты и повторите попытку.
1113	ABORT	Отказ канала сигнализации, вследствие чего система не может передавать сообщения из данной соединительной линии. Проверьте результаты теста №255 (проверка состояния канала сигнализации).
1114	ABORT	Канал сигнализации находится в переходном состоянии. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1116	ABORT	Соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания" (состояние обслуживания ISDN). Если соединительная линия находится в этом состоянии, выполнение вызовов невозможно, поэтому аудит состояния вызова является неуместным. Выполнения каких-либо действий не требуется. (Для определения состояния соединительной линии **ISDN** выполните команду **status trunk** №группы/№элемента).
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 94: Тест №257, аудиторский тест состояния вызова ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Данный коммутатор передал сообщение аудита состояния вызова на коммутатор на дальнем конце в целях проверки состояния вызова, активного на этой соединительной линии. При обнаружении несоответствия состояний вызова вызов будет разъединен в течение двух минут. При отсутствии активного вызова сообщение не передается.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

MED-GTWY (шлюз)

Табл. 95: MED-GTWY (шлюз)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
MED-GTWY	MAJOR	test board GGGVS	Шлюз
Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз, см. в локальных записях.			

Данный объект технического обслуживания осуществляет контроль канала H.248 к шлюзу. Данный шлюз регистрирует ошибки при возникновении проблем с обменом сообщениями подтверждения активности (Keep Alive) между сервером и шлюзом. Данные сообщения указывают на состояние канала H.248 между этими двумя устройствами. Если сообщения подтверждения активности передаются успешно, то система работает исправно, в противном случае регистрируется ошибка.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 96: Записи в файле регистрации ошибок MED-GTWY

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
1 (a)		–	MAJOR	OFF	
257 (b)		–	MAJOR	OFF	
513 (c)		–	MAJOR	ON	
769 (d)		–	MINOR	OFF	

Примечания:

- **Error Type 1**: ошибка этого типа указывает на наличие проблемы при обмене сообщениями подтверждения активности для канала H.248 между сервером и шлюзом G350. Эта ошибка указывает на неисправность LAN или платформы.
- **Error Type 257**: если сервер представляет собой LSP, то ошибка этого типа указывает на то, что в LSP зарегистрирован, по крайней мере, один шлюз.
- **Error Type 513**: ошибка этого типа указывает на наличие проблемы, связанной со шлюзом G350. Зарегистрируйтесь в шлюзе G350 и проверьте файл регистрации ошибок на наличие проблем, используя CLI шлюза G350.

- **Error Type 769**: ошибка этого типа является нерегулярной и указывает на отмену регистрации канала в шлюзе G350. Если шлюз G350 выполняет повторную регистрацию, данный аварийный сигнал устраняется. В случае истечения периода времени, определяемого *таймером задержки при потере канала* первичного сервера, регистрируется ошибка типа 1.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

С этим MO не связан ни один тест по запросу системного техника.

MG-ANA (аналоговые модули MM711, MM714)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для получения дополнительной информации см. раздел MO XXX-BD данного документа. Кроме этого, см. описание объектов AN-LN-PT и MO CO-TRK.

Табл. 97: MG-ANA (аналоговые модули MM711, MM714)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Местоположение	Полное имя MO
MG-ANA	GGGVSPP	Аналоговый коммуникационный модуль
Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.		

Аналоговый коммуникационный модуль соединительных и абонентских линий Avaya MM711 предоставляет восемь портов, каждый из которых может быть назначен для выполнения следующих функций:

Табл. 98: Аналоговый коммуникационный модуль соединительных и абонентских линий MM711 – назначение портов

Назначение	Тип группы	Тип соединительной линии	Светодиодный индикатор MWI
Соединительная линия городской АТС (CO)	co fx wats	loop-start ground start	
Соединительная линия CAMA/E911	cama	loop-start	
Соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения (DID)	did	wink start immed start	
Аналоговая линия внутри/за пределами здания	–	–	с/без MWI

Коммуникационный модуль Avaya MM714 содержит 8 портов. Порты 1-4 могут быть сконфигурированы только для абонентских линий, а порты 4-8 – только для соединительных линий.

Аналоговый коммуникационный модуль MM711 поддерживает восемь аналоговых интерфейсов, обеспечивающих возможность подключения соединительных линий с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop start), соединительных линий с заземлением вызывного провода для сигнализации (ground start), аналоговых соединительных линий DID и двухпроводных аналоговых исходящих соединительных линий CAMA E911. Кроме того, аналоговый коммуникационный модуль MM711 позволяет подключать аналоговые устройства с проводами A и B, например, однолинейные телефонные аппараты, модемы или факсимильные аппараты третьей группы. Каждый порт может быть сконфигурирован либо как интерфейс соединительной линии, либо как абонентский интерфейс. Кроме того, этот модуль поддерживает передачу идентификатора вызывающего абонента, генерацию вызывного напряжения для различных международных частот и тактовых сигналов, а также администрируемые стили для линейных окончаний.

Аналоговые модемы поддерживаются шлюзом G350 только в ограниченных конфигурациях (когда модемные вызовы остаются в пределах одного шлюза). Если модем соединен с аналоговым коммуникационным модулем MM711 и вызов направляется либо (a) к другому модему, относящемуся к модулю MM711, который расположен в пределах этого же шлюза, либо (b) к сети PSTN через аналоговую соединительную линию, соединительную линию T1/E1 или соединительную линию BRI в этом же шлюзе, то установление соединения будет выполнено успешно.

Если модем соединен с модулем MM711 и вызов направляется либо (a) к модему или соединительной линии в другом шлюзе или другой сети портов, либо (b) к соединительной IP-линии, то попытка установления соединения по всей вероятности завершится неудачно. Модемные вызовы не поддерживаются даже между шлюзами, расположенными в одном стеке.

Аналоговый коммуникационный модуль соединительных и абонентских линий MM711 не поддерживает индикатор наличия ожидающего сообщения (MWI) на основе неонового индикатора. Техническое обслуживание терминала, подключенного к коммуникационному модулю аналоговых линий с неоновым индикатором, не предусмотрено.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 99: Порядок выполнения

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	Последова-тельность перезапуска платы	D/ND*
Аудиторский тест NPE (№50) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X		ND
Тест подачи вызывного сигнала (№51) Выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.				
Тест с закольцовыванием канала управления (№52)	X	X		ND
Тест работоспособности SAKI (№53)		X	D	
Тест неоновых ламп (№220) Выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.				
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания				

Для просмотра записей в файле регистрации аппаратных ошибок и получения дополнительной информации о тестах, перечисленных в представленной выше таблице, см. документацию по объекту технического обслуживания XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов).

MG-BRI (коммуникационные модули соединительных линий BRI MM720 и MM722)

Табл. 100: MG-BRI (коммуникационные модули соединительных линий BRI MM720 и MM722)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
MG-BRI	MINOR	test board *GGGVM**	MO_MG_BRI

* *GGG* – это назначенный номер шлюза, *VM* – номер слота коммуникационного модуля (V1 [при отсутствии сервера S8300] – V4) и, если это требуется в команде, *pp* – двухзначный номер порта (01 - 08).

Коммуникационные модули BRI MM720 и MM722 предоставляют восемь 4-проводных портов, обеспечивающих интерфейс с сетью в эталонной точке ISDN S/T по двум каналам 64 кбит/с (B1 и B2) и по каналу сигнализации 16 кбит/с (D).

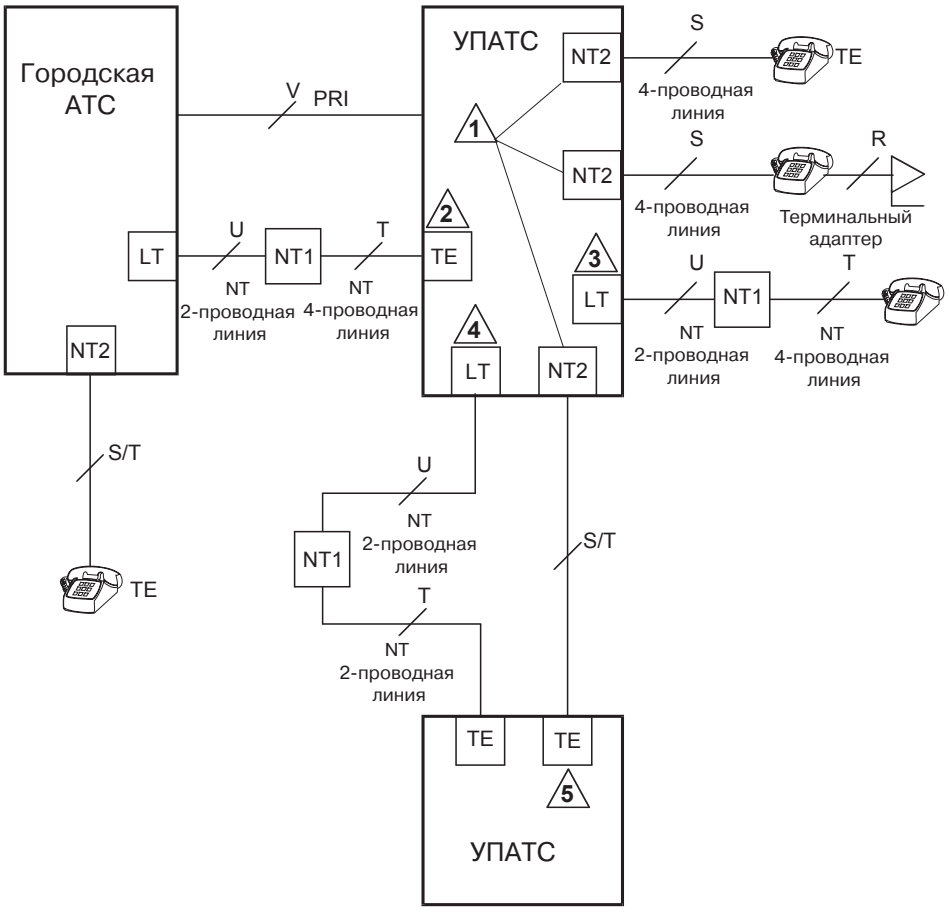
Светодиодные индикаторы

Три светодиодных индикатора, расположенных на лицевой панели коммуникационного модуля, указывают состояние платы. Горящий красный светодиодный индикатор обозначает неисправность платы, либо наличие на плате мажорного или минорного аварийного сигнала; горящий зеленый светодиодный индикатор указывает на выполнение тестирования; а горящий желтый светодиодный индикатор указывает на использование платы в настоящий момент.

Эталонные точки интерфейса ISDN

На Рис. 11: Интегрированный BRI на стороне соединительной линии, эталонные точки интерфейса ISDN на стр. 215 показаны эталонные точки интерфейса ISDN для общего интегрированного BRI на стороне соединительной линии. В Табл. 101: Определения эталонных точек интерфейса ISDN на стр. 215 приведены определения общих эталонных точек интерфейса ISDN.

Рис. 11: Интегрированный BRI на стороне соединительной линии, эталонные точки интерфейса ISDN



Эталонные точки интерфейса ISDN cyd fisdn RPY 072397

Табл. 101: Определения эталонных точек интерфейса ISDN ***1 из 2***

LT	Логический терминал
V	Интерфейс соединительной линии сети (асимметричной)/пользователя с первичной скоростью. ECS может быть использован как на стороне пользователя, так и на сетевой стороне данного интерфейса, рассчитанного на скорость 1,544 Мбит/с или 2,048 Мбит/с.
R	Интерфейс между оконечным оборудованием и оконечной станцией сети
S	4-проводной линейный интерфейс сетевой стороны для базовой скорости
S/T	4-проводное соединение с оконечной станцией сети на базовой скорости*
T	4-проводной интерфейс с оконечной станцией сети на базовой скорости†
TE	Оконечное оборудование
U	2-проводной линейный интерфейс сетевой стороны для базовой скорости

1 из 2

Табл. 101: Определения эталонных точек интерфейса ISDN ***2 из 2***

1	4-проводная линия S/N-NT (A-закон) для ISDN-BRI (TN556B)
2	4-проводной S-интерфейс (сторона соединительной линии) для ISDN-BRI (TN2185)
3	2-проводной U-интерфейс для ISDN-BRI (TN2198)
4	2-проводной U-интерфейс для ISDN-BRI (TN2198)
5	4-проводной S-интерфейс (сторона соединительной линии) для ISDN-BRI (TN2185)

2 из 2

* Оконечная станция сети 2 (NT2), которая представляет собой концевой элемент уровня 1 и более высоких уровней. УПАТС, локальные сети и терминальные контроллеры, как правило, предоставляют функциональные возможности NT2, включая обработку протоколов и мультиплексирование на уровнях 2 и 3.

† Оконечная станция сети 1 (NT1), которая представляет собой концевой элемент уровня 1 и используется для текущего контроля за техническим обслуживанием, производительностью, синхронизацией, подачей питания, мультиплексированием и многоточечным концевым включением с разрешением конфликтов.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 102: Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений ***1 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополнительное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test board GGGVM sh r 1
1 (a-)	Любое	–	MINOR	ON	
257 (b-)	65535	Тест с закольцовыванием канала управления (№52)	MINOR	ON	test board GGGVM r 20
513 (c-)	4352 – 4357		–	ON	
769 (d-)	4358				
1025 (e-)		Аудиторский тест NPE/NCE (№50)	–	ON	
1291 (f-)	4359	Тест сброса счетчиков ошибок (№270)	MINOR	ON	
3586 (g-)			MINOR	OFF	

1 из 2

Табл. 102: Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений ***2 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
3840(h-)	4096 – 4101				
3842 (i-)	46095				
3843 (j-)	46097				

2 из 2

* Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

Примечания:

- Error Type 1 – плата прекратила функционировать, либо физически удалена из системы.

  Данный аварийный сигнал регистрируется примерно через 11 минут после удаления платы и/или неудачного завершения теста работоспособности SAKI (№53).

  Если в системе отсутствует плата, установите плату в слот, указываемый в сообщении об ошибке. См. примечание (g).

- Error Type 257 – нерегулярные проблемы со связью между коммутатором и данной платой. Выполните команду **test board GGGVM** и обратитесь к процедурам ремонта, которые относятся к тесту канала управления с закольцовыванием (№52).

- Error Type 513 – связанный с платой аппаратный отказ. Значения в поле "Aux Data" соответствуют следующим обнаруженным ошибкам:

Значение поля "Aux Data"	Обнаруженная ошибка
4352	Ошибка внешнего RAM
4353	Ошибка внутреннего RAM
4355	Ошибка контрольной суммы ROM
4357	Ошибка в наборе команд

Выполните перезапуск платы с помощью команд **busyout board GGGVM** и **reset board GGGVM**. После перезапуска плата выполняет ряд тестов в целях обнаружения наличия любой из перечисленных выше ошибок. При обнаружении одной из этих ошибок на этапе инициализации плата блокируется и воспринимается системой в качестве неисправной. См. процедуру ремонта в примечании (-).

- Error Type 769 – плата обнаруживает программную логическую ошибку. Несмотря на то, что выполнения каких-либо действий при этом не требуется, эта ошибка может привести к возникновению других ошибок для данной платы.
- Error Type 1025 – плата не может обновлять и считывать содержимое памяти NPE/NCE. Данную ошибку можно проигнорировать, но она может привести к возникновению других ошибок для данной платы.
- Error Type 1291 – коммуникационные модули BRI MM720 и MM722 сообщают программному обеспечению технического обслуживания об обнаружении ими ошибки контроля четности при попытке доступа к динамической RAM (в которой хранится информация о трансляции и загружаемое прикладное микропрограммное обеспечение для платы). Программное обеспечение технического обслуживания обеспечивает перезапуск платы.
- Error Type 3586 – программное обеспечение SPE обнаруживает чрезмерное количество сообщений восходящего канала с платы TN2185 в течение определенного периода времени. Во избежание переполнения коммутатора данными с неисправной платы программное обеспечение коммутатора обеспечивает вывод платы из обслуживания, а также выдачу аварийных сигналов для этой платы. Кроме того, программное обеспечение сообщает микропроцессору управления сетью о необходимости игнорирования сообщений восходящего канала с платы.

  Если для платы вследствие данной ошибки выдается аварийный сигнал, программное обеспечение коммутатора периодически возвращает плату в рабочее состояние и сообщает микропроцессору управления сетью о необходимости обработки сообщений восходящего канала с платы. Если проблема все еще сохраняется, программное обеспечение снова выведет плату из обслуживания. Если проблема на плате не появляется в течение определенного периода времени, программное обеспечение сбрасывает аварийный сигнал и оставляет плату в рабочем состоянии.
- Error Type 3840 – плата приняла по каналу управления противоречивое сообщение нисходящего канала (неверные заголовок, номер порта, данные, субклассификатор или логический канал).
- Error Type 3842 – плата принимает данные из шины быстрее, чем она может их распределять между своими оконечными устройствами, что вызывает переполнение буфера FIFO RAM. Данная ошибка может возникать случайно по причине статистического выбора емкости буферов. Частое возникновение этой ошибки может означать несоответствие параметров LAPD. LAPD должен быть способен к восстановлению при возникновении данной проблемы, однако эта ситуация может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик шины локальной сети.

  При выводе сообщения об этой ошибке программа технического обслуживания считывает показания счетчика платы, обнуляет счетчик и регистрирует проблему в файле регистрации ошибок технического обслуживания.
- Error Type 3843 – обнаружена RAM с неверными трансляционными данными, однако вызов продолжается посредством использования другого источника трансляций. Плата выдает сообщение об этой ошибке, если плата не может обновить содержимое памяти NPE/NCE и считать ее содержимое. Данная ошибка не влияет на обслуживание и ее можно проигнорировать, однако она может привести к возникновению других ошибок для данной платы.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом канала управления с закольцовыванием,* могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест канала управления с закольцовыванием (№52)	X	X	ND
Аудиторский тест NPE/NCE (№50) Выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.		X	ND
Тест приемного счетчика ошибок четности LAN (№595)		X	ND
Тест работоспособности SAKI (№53)		X	D

* D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест канала управления с закольцовыванием (№52)

См. процедуру ремонта, приведенную в разделе "XXX-BD (плата общих портов)".

Аудиторский тест NPE/NCE (№50)

При выполнении этого теста происходит его преждевременное прекращение с кодом ошибки 1412. Этот тест представляет собой аудит, в ходе которого в различные порты платы передаются сетевые сообщения об обновлении. Поскольку коммуникационный сервер не осуществляет обработку сетевых соединений для шлюза, выполнение этого теста не предполагается.

Тест работоспособности SAKI (№53)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Данный тест приводит к прерыванию обслуживания.

См. процедуру ремонта, приведенную в разделе "XXX-BD (плата общих портов)". Данный тест является лишь составной частью процедуры перезапуска платы.

Тест приемного счетчика ошибок четности LAN (№595)

При выполнении данного теста считываются показания приемного счетчика ошибок четности LAN с последующим обнулением этого счетчика.

MG-DCP (коммуникационный модуль цифровых линий)

При техническом обслуживании объекта DIG-LINE осуществляется текущий контроль и тестирование портов в коммуникационных модулях цифровых линий и аппаратных средств, подключенных к этим портам, для линий, назначенных в качестве цифровых терминалов. Техническое обслуживание на уровне шлюза обеспечивается объектом MG-DCP, который описан в разделе "XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов)".

Табл. 103: MG-DCP (коммуникационные модули цифровых линий MM712 и MM312)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
MG-DCP	MIN	test board GGGVS sh	Коммуникационный модуль цифровых линий
MG-DCP	WRN	test board GGGVS sh	Коммуникационный модуль цифровых линий

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Описание ошибок на уровне коммуникационного модуля см. в разделе XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов). Для получения информации о соответствующих линиях см. описание объекта DIG-LINE.

MG-DS1 (коммуникационный модуль интерфейса DS1)

Табл. 104: MG-DS1 (коммуникационный модуль интерфейса DS1)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
MG-DS1	MAJOR	test board GGGVS sh	Коммуникационный модуль интерфейса DS1
MG-DS1	MINOR	test board GGGVS l	Коммуникационный модуль интерфейса DS1
MG-DS1	WARNING	test board GGGVS sh	Коммуникационный модуль интерфейса DS1
ПРИМЕЧАНИЕ местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.			

Эхо-компенсация

Коммуникационный модуль MM710 содержит интегрированный эхо-компенсатор. Функция эхо-компенсации применяется для каналов передачи речи и не предназначена для каналов передачи данных. Модуль MM710 может обнаруживать модемный тональный сигнал и соответствующим образом отключать функцию эхо-компенсации на время выполнения вызова с передачей данных. Функция эхо-компенсации модуля MM710 настраивается для каждого канала отдельно. Управление схемой эхо-компенсации в конкретном модуле MM710 выполняется с помощью назначаемых параметров.

Коммуникационные модули MM710 предназначены для использования совместно с услугами ATM, IP, широкополосными услугами или с другими комплексными услугами, относительно которых могут возникать проблемы, связанные с эхо-сигналом.

Схема эхо-компенсации в конкретном модуле MM710 представляет собой функцию, для применения которой необходимо приобрести права на использование. Активизация этой функции выполняется в форме "System-Parameters Customer-Options". Кроме того, эта форма содержит поле `Maximum Number of DS1 Boards with Echo Cancellation`, где указывается количество плат DS1, в которых для конкретных пользователей активизирована функция эхо-компенсации.

Форма "DS1 MEDIA MODULE" для коммуникационного модуля MM710 содержит поля, предназначенные для поддержки функции эхо-компенсации: `Echo Cancellation?`, `EC Direction` и `EC Configuration`. Поле `Echo Cancellation?` появится только в том случае, если в форме **system-parameters customer-options** была активизирована функция эхо-компенсации путем указания значения `y` в поле `DS1 Echo Cancellation?`. Поля `EC Direction` и `EC Configuration` появятся только в том случае, если в поле `DS1 Echo Cancellation?` не было указано значение `y`.

- В поле "EC Direction" определяется направление, на котором необходимо выполнять подавление эхо-сигналов – inward (входящее) или outward (исходящее).
- Поле "EC Configuration" содержит набор параметров, которые используются при эхо-компенсации. Эта информация сохраняется в микропрограммном обеспечении коммуникационного модуля MG-DS1.

Включение или выключение функции эхо-компенсации выполняется для каждой группы соединительных линий с помощью команды **change trunk-group**. Если в поле `DS1 Echo Cancellation?` в форме "TRUNK GROUP" установлено значение `y`, то функция эхо-компенсации будет применяться для каждой соединительной линии модуля MM710 в данной группе соединительных линий. Параметры эхо-компенсации, используемые для конкретного элемента группы соединительных линий, определяются значением поля "Echo Cancellation Configuration Number", которое устанавливается в форме **DS1 Media Module** для платы конкретной соединительной линии.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для изменения значения в поле `DS1 Echo Cancellation?` на странице 2 формы **change trunk-group** не обязательно переводить порт или группу соединительных линий в состояние занятости при техническом обслуживании, однако для активизации измененных установок должно произойти одно из следующих событий:

- перевод в состояние занятости при техническом обслуживании/восстановление работы порта;
- перевод в состояние занятости при техническом обслуживании/восстановление работы группы соединительных линий;
- выполнение тестирования группы соединительных линий;
- выполнение периодического технического обслуживания.

Функцию эхо-компенсации модуля MM710 можно использовать отдельно для каждого канала (несмотря на то, что ее администрирование выполняется для группы соединительных линий). Например, если эхо-компенсацию необходимо использовать для всех портов модуля MM710 кроме двух, то эти два порта необходимо включить в группу соединительных линий, для которой в поле `DS1 Echo Cancellation` установлено значение `n`. Остальные порты будут относиться к группе(ам) соединительных линий, для которой в поле `DS1 Echo Cancellation` установлено значение `y`. Пользователь имеет возможность осуществлять компенсацию эхо-сигнала, поступающего из сети (эхо-сигнал дальнего конца) или из коммутатора (эхо-сигнал ближнего конца).

Коммуникационный модуль DS1 MM710

Коммуникационный модуль универсального интерфейса DS1 MM710 обеспечивает интерфейс с устройством DS1 и предназначен для поддержки 24 каналов DS0 в тракте DS1 со скоростью 1,544 Мбит/с, либо 32 каналов DS0 в тракте 2,048 Мбит/с. Каналы DS0 можно назначить в качестве соединительных линий к другим коммутаторам, абонентских линий к внешним терминалам, портов к оконечным устройствам PRI на абонентской стороне или портов к другим оконечным устройствам на абонентской стороне, не относящихся к PRI. (Каналы DS0 в MG-DS1 можно назначить только в качестве соединительных линий к другим коммутаторам.) Для получения дополнительной информации об использовании портов модуля MM710 см. описание следующих объектов технического обслуживания (MO): ISDN-SGR, ISDN-TRK, ISDN-LNK, TIE-

DS1,
CO-DS1, DID-DS1 и WAE-PT.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Модуль MM710 предоставляет функцию эхо-компенсации; кроме того, микропрограммное обеспечение модуля MM710 может быть обновлено с помощью функции загрузки микропрограммного обеспечения.

Стратегия технического обслуживания MG-DS1 предполагает регистрацию сопутствующих ошибок, о которых сообщает коммуникационный модуль MG-DS1, выполнение тестов для диагностики ошибок и восстановления работоспособности, а также генерацию и сброс аварийных сигналов технического обслуживания.

Коммуникационные модули MM710 поддерживают следующие объекты:

- цифровые межкоммутаторные соединительные линии, соединительные линии CO и DID;
- линии внешнего оборудования DS1 (OPS);
- порты оконечных устройств широкополосного и узкополосного доступа;
- соединительные линии ISDN-PRI и сопутствующий канал сигнализации;
- порты оконечных устройств PRI (PE-BCHL) и сопутствующий канал сигнализации.

Каждой из соединительных линий, абонентских линий и оконечных устройств соответствует собственная стратегия технического обслуживания, но все они зависят от работоспособности коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1. Для получения дополнительной информации см. разделы, посвященные описанию следующих MO: TIE-DS1, CO-DS1, DID-DS1, OPS-LINE, ISDN-TRK, ISDN-LNK, ISDN-SGR, WAE-PT и PE-BCHL.

Администрирование и опции коммуникационного модуля

Конфигурация DS1 для каждого коммуникационного модуля задается в форме **DS1 Media Module**. В поле `Bit Rate` устанавливается скорость передачи двоичной информации (1,544 Мбит/с для 24-канальных систем и 2,048 Мбит/с для 32-канальных систем). Поле `Country Protocol` используется для выбора решений по протоколу 3 на основе спецификаций PRI, относящихся конкретно к заданной стране (не к специфическим функциям). Протокол страны не зависит от параметра `Country`, установленного в форме **country-options system-parameters**. Для различных коммуникационных модулей MG-DS1можно указать разные протоколы страны, что позволяет коммутатору выполнять функции шлюза между двумя несовместимыми вариантами реализации ISDN-PRI (например, при связи между двумя странами). В системах США используется протокол страны 1.

Функция эхо-компенсации частично настаивается посредством указания плана эхо-компенсации. В настоящее время для эхо-компенсации DS1 по умолчанию используется план 4.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
В плане эхо-компенсации DS1 1 используется эхо-шлейф 96 мсек. а в целях дополнительной компенсации установлен **уровень потерь 6 дБ**. Поскольку цифровые устройства не вызывают потерь, такая ситуация является непредвиденным побочным эффектом функции плана эхо-компенсации 1. Так как обслуживающий персонал не ожидает наличия этой проблемы, то он может

предпринять попытку изменения плана потерь для компенсации эффекта, что может привести к возникновению других проблем.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 105: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля интерфейса DS1 ***1 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test board GGGVS
1 (a)	0	Проверка удаления шлюза или тест работоспособности SAKI (№53)	MIN/WRN**	ON	
18 (b)	0	busyout board GGGVSpp	WARNING	OFF	release board GGGVS
23 (c)	0		WARNING	OFF	add ds1 GGGVS
125 (d)	– 3	–	MIN/WRN**	ON	
257	65535	Тест с закольцовыванием канала управления (№52)	MINOR	ON	test board GGGVS l r 20
257 (e)	Любое	–			
513 (f)	Любое		MIN/WRN**	ON	
514 (g)	46086		MIN/WRN**	ON	
769 (h)	46085		MIN/WRN**	ON	
770 (i)	46096		MIN/WRN**	ON	
1281	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
1320	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS

1 из 4

Табл. 105: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля интерфейса DS1 ***2 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
1321	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
1322	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	MINOR	ON	test board GGGVS
1323	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
1324	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	WARNING	OFF	test board GGGVS
1400, 1401 (j)	Любое	Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138) и тест эхо-компенсации (№1420)	MINOR	ON	test board GGGVS
1537 (k)	46082		MIN/WRN**	ON	
1538 (l)	Любое		MIN/WRN**	ON	
1793	Любое	Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139)	MAJ/MIN /WRN***	OFF	test board GGGVS
1794	Любое	Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139)	MAJ/MIN /WRN***	OFF	test board GGGVS
1795	Любое	Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139)	MAJ/MIN /WNG***	OFF	test board GGGVS
2049	Любое	Тест опроса "красного" аварийного сигнала (№140)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS

2 из 4

Табл. 105: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля интерфейса DS1 ***3 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
2305	Любое	Тест опроса "желтого" аварийного сигнала (№141)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
2306	Любое	Тест опроса "желтого" аварийного сигнала (№141)	MIN/WRN**	OFF	test Board GGGVS
2561	Любое	Тест опроса мажорного аварийного сигнала (№142)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
2817		Тест опроса минорного аварийного сигнала (№143)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS
3073 – 3160 (m)	Любое	Тест опроса аварийного сигнала проскальзывания (№144)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS r 6
3585 – 3601 (o)	Любое	Тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации (№145)	MIN/WRN**	OFF	test board GGGVS r 6
3840 (p)	Любое	–			
3841 (q)	4358				
3842 (r)	46097				
3999 (t)	Любое	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

**Если коммуникационному модулю назначены порты, то генерируется минорный аварийный сигнал. Если коммуникационному модулю не назначено не одного порта, генерируется предупредительный аварийный сигнал. Этот сигнал выдается в том случае, если коммуникационный модуль отсутствует в течение 15 минут. Кроме того, предупредительные аварийные сигналы генерируются для любых портов, назначенных на коммуникационном модуле.

3 из 4

Табл. 105: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля интерфейса DS1 ***4 из 4***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
***На основе значений, используемых в команде **set options**, уровень минорных аварийных сигналов данного МО может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.					
На основе значений, используемых в команде **set options**, уровень мажорных аварийных сигналов данного МО может быть понижен до уровня минорных или предупредительных аварийных сигналов.					

4 из 4

Примечания:

- **Error Type 1** – указывает, что коммуникационный модуль прекратил функционировать или не полностью сконфигурирован. Данный аварийный сигнал регистрируется приблизительно через 15 минут после удаления коммуникационного модуля или через 11 минут после неудачного завершения теста работоспособности SAKI (№53). Для обеспечения полного конфигурирования MG-DS1 необходимо выполнить следующие три условия:
  - — добавить запись в схему расположения плат при помощи команды **change media module**;
  - — выполнить администрирование при помощи команды **add ds1 GGGVS**;
  - — физически установить модуль в соответствующий слот.

  Если для коммуникационного модуля имеется запись в схеме расположения плат, но при этом любое из двух других указанных условий *не* выполняется, то регистрируется минорный (MINOR) аварийный сигнал.

  1. Для устранения этой ошибки выполните одно из следующих действий:
     - — убедитесь, что выполнены все условия администрирования, а также что функционирующий модуль MG-DS1 установлен в соответствующий слот;
     - — полностью удалите MG-DS1 из системы, выполнив следующие шаги.
  2. Удалите все назначенные соединительные линии DS1, оконечные устройства доступа или оконечные устройства PRI, связанные с коммуникационным модулем, из соответствующих групп соединительных линий.
  3. Выполните команды **remove ds1 GGGVS** и **change media module GGGVS**.
- **Error Type 18** – коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 был переведен в состояние занятости при техническом обслуживании с помощью команды **busyout board GGGVS**.
- **Error Type 23** – коммуникационный модуль MG-DS1 сконфигурирован не полностью. Для обеспечения полного конфигурирования MG-DS1 необходимо выполнить следующие три условия:
  - — добавить запись в схему расположения плат при помощи команды **change media module**;
  - — выполнить администрирование при помощи команды **add ds1 GGGVS**;

— физически установить модуль в соответствующий слот.

Модуль DS1 (MG-DS1, DS1-BD) отличается от большинства коммуникационных модулей тем, что установка этого модуля в коммутатор не является достаточным условием для обеспечения готовности платы к использованию. Плата должна быть настроена с помощью команды **add ds1**.

- **Error Type 125: поле "Aux Data" не заполнено** – в слот, для которого логически назначен коммуникационный модуль MG-DS1, установлен неправильный коммуникационный модуль.

  Для устранения этой проблемы выполните одно из следующих действий:

  — удалите неправильный коммуникационный модуль и вставьте логически назначенный коммуникационный модуль, либо

  — с помощью команды **change circuit-pack** выполните повторное администрирование этого слота в целях обеспечения его соответствия установленному коммуникационному модулю.

- **Error Type 257** – эта ошибка связана с профилактическим тестом коммуникационного модуля общих портов.

  Для получения подробной информации см. документацию по техническому обслуживанию XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов).

- **Error Type 513** – модуль MG-DS1 (MM710) обнаружил временный аппаратный отказ.

  На тип аппаратного отказа указывает значение в поле "Aux Data":

Значение поля	Проблема
4352	Отказ внешнего RAM
4353	Отказ внутреннего RAM
4355	Отказ внутреннего RAM

  Если плата обнаруживает только один из этих аппаратных отказов, то ошибка исчезает, в том случае, если в течение следующих 10 минут не возникает ни один из этих отказов. Если в течение 24 часов несколько раз регистрируется одно и то же значение поля "Aux Data", данный коммуникационный модуль необходимо заменить.

- **Error Type 514** – ошибка внешнего RAM локальной сети.

  Данная ошибка появляется при возникновении аппаратного отказа, связанного с внешним RAM PPE. Это устройство RAM используется для буферизации сообщений, поступающих в шину передачи пакетов и из нее. Эта ошибка не должна возникать часто. В случае частого возникновения данной ошибки (10 раз в течение 30 минут) необходимо заменить коммуникационный модуль.

- **Error Type 769** – ошибка недостаточного заполнения буфера FIFO при передаче.

  Данная ошибка возникает в том случае, если коммуникационный модуль не в состоянии обнаружить бит конца кадра при передаче кадра в шину передачи пакетов. Если эта ошибка возникает три раза в течение 10 минут, генерируется аварийный сигнал. Сбросьте аварийный сигнал путем выполнения команд **busyout board GGGVS**, **reset board GGGVS**, **test board GGGVS long** и **release board GGGVS**. Если эта ошибка снова возникает в течение 10 минут, замените коммуникационный модуль.

- **Error Type 770** – ошибка невозможности записи трансляционных данных локальной сети в RAM.

Эта ошибка возникает в тех случаях, когда вызов преждевременно сбрасывается по причине отсутствия доступных ячеек RAM трансляционных данных при попытке установления соединения. Если эта ошибка возникает два раза в течение 10 минут, генерируется аварийный сигнал. Сбросьте аварийный сигнал путем выполнения команд **busyout board GGGVS**, **reset board GGGVS**, **test board GGGVS long** и **release board GGGVS**. Если эта ошибка снова возникает в течение 10 минут, замените коммуникационный модуль.

- **Error Types 1400, 1401** – ошибки эхо-компенсации.

  Ошибки эхо-компенсации регистрируются в следующих случаях:

  — Ошибка 1400 – отказ функции эхо-компенсации: неудачное завершение теста функции эхо-компенсации, который был выполнен микропрограммным обеспечением.

  — Ошибка 1401 – отказ памяти эхо-компенсатора: неудачное завершение теста памяти эхо-компенсатора, который был выполнен микропрограммным обеспечением.

  В результате данная плата больше не обеспечивает возможность эхо-компенсации. Сбросьте аварийный сигнал путем выполнения команд **busyout board GGGVS**, **test board GGGVS long** и **release board GGGVS**. В случае неудачного завершения теста №1420 (тест эхо-компенсации) замените коммуникационный модуль.

- **Error type 1537** – ошибка тайм-аута шины локальной сети.

  Данная ошибка возникает в том случае, когда коммуникационный модуль передает по шине локальной сети слишком много байтов для одного кадра. Это состояние может являться следствием внутренней неисправности платы, либо приема ошибочных данных через один из внешних портов коммуникационного модуля. Если для какого-либо из портов данного коммуникационного модуля имеется аварийный сигнал, используйте процедуры ремонта для соответствующих объектов технического обслуживания.

  Если эта ошибка возникает три раза в течение 10 минут, данная плата отключается от шины передачи пакетов, а также генерируется аварийный сигнал. Для сброса аварийного сигнала и восстановления связи платы с шиной передачи пакетов выполните команды **busyout board GGGVS**, **reset board GGGVS**, **test board GGGVS long** и **release board GGGVS**.

  Если проблема сохраняется, но при этом отсутствуют аварийные сигналы PKT-BUS или аварийные сигналы портов, замените коммуникационный модуль.

- **Error Type 1538** – сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций:

  — общие тесты на уровне коммуникационного модуля (например, тест №50) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000;

  — тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, выдают результат NO-BOARD;

  — перевод коммуникационного модуля в состояние занятости при техническом обслуживании, либо восстановление его рабочего состояния не влияет на результаты теста;

  — данные, выводимые в результате выполнения команды **list configuration**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов.

  Коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии или порты этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 20-30 минут. Если в течение

20-30 минут отказов не обнаружено, для модуля MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии или порты модуля MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние.

Если для платы не восстановлен нормальный режим работы, либо если после восстановления нормального режима работы платы снова появляется ошибка, следует передать проблему на следующий уровень технической поддержки.

- **Error Types 3073 - 3160** – тип ошибки 3073 указывает на то, что данная плата принимает сигнал с проскальзываниями; значение "minus 3072" в поле "AUX Data" отражает последнее зарегистрированное значение счетчика проскальзываний.
- **Error Types 3585 - 3601** – тип ошибки 3585 указывает на то, что данная плата принимает сигнал с ошибками цикловой синхронизации; значение "minus 3584" в поле "AUX Data" отражает последнее зарегистрированное значение счетчика ошибок цикловой синхронизации.
- **Error Type 3840** – ошибка этого типа не вызывает ухудшения качества обслуживания. В этом случае выполнения каких-либо действий не требуется.

  Такие ошибки выводятся коммуникационным модулем при получении этим модулем сообщения о неисправном канале управления от коммутатора. Значения поля "Aux Data" обозначают следующие соответствующие ошибкам события:

Значение поля	Событие
4096	Ошибочный главный заголовок
4097	Неправильный номер порта
4098	Неправильные данные
4099	Ошибочный субклассификатор
4100	Несовместимость состояний
4101	Неисправный логический канал

- **Error Type 3841** – модуль MG-DS1 (MM710) обнаружил временную логическую ошибку аппаратных средств (например, противоречивость логики программы).

  Данная ошибка сбрасывается в случае, если в течение последующих 100 минут не будет обнаружено ни одного отказа.
- **Error Type 3842** – ошибка обнаружения ячейки RAM с неверными трансляционными данными.

  Эта ошибка не влияет на обслуживание. В этом случае выполнения каких-либо действий не требуется. Данная ситуация означает, что обнаружена ячейка RAM с неверными трансляционными данными, но вызов продолжается с использованием другой ячейки с трансляционными данными.
- **Error Type 3999** – эта ошибка указывает на то, что коммуникационный модуль в течение короткого периода времени передал на коммутатор большое количество сообщений канала управления.

Кроме того, если имеется ошибка типа 1538, это означает, что коммуникационный модуль выведен из обслуживания по причине его сверхактивности. Если ошибка типа 1538 отсутствует, это означает, что коммуникационный модуль не был выведен из обслуживания, но сформировал 50% от количества сообщений, из-за которых он рассматривается как сверхактивный. В периоды интенсивного трафика эта ситуация является нормальной. Однако если ошибка этого типа зарегистрирована в период неинтенсивного использования коммуникационного модуля, это может означать наличие проблемы с данным модулем, либо с оборудованием, подключенным к данному модулю.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

Тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в Табл. 106: Тесты по запросу системного техника на стр. 231. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом эхо-компенсации*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 106: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	Последова-тельность перезапуска платы	test ds1-loop	D/ND*
Тест эхо-компенсации (№1420)		X			D
Тест с закольцовыванием канала управления (№52)		X			ND
Аудиторский тест соединения NPE (№50) **Примечание:** выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.					
Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)	X	X			ND
Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139)	X	X			ND
Тест опроса "красного" аварийного сигнала (№140)	X	X			ND
Тест опроса "желтого" аварийного сигнала (№141)	X	X			ND
Тест опроса мажорного аварийного сигнала (№142)	X	X			ND
Тест опроса минорного аварийного сигнала (№143)	X	X			ND

Табл. 106: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	Последова-тельность перезапуска платы	test ds1-loop	D/ND*
Тест опроса аварийного сигнала проскальзывания (№144)	X	X			ND
Тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации (№145)	X	X			ND
Тест обновления трансляций (№146)	X	X			ND
Тест работоспособности SAKI (№53)			X		D
Тест с внутренним закольцовыванием (№135) **Примечание:** выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.			X		D

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест с закольцовыванием канала управления (№52)

В ходе этого теста выполняется опрос коммуникационного модуля для определения его версии в целях проверки связи с "ангелом".

Табл. 107: Тест №52, тест с закольцовыванием канала управления

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
– 2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Коммуникационный модуль не передал информацию о своем коде или версии. Повторите команду не более 5 раз. Если проблема сохраняется, замените коммуникационный модуль. Повторите команду несколько раз (не более 5).
	PASS	Обеспечивается успешное взаимодействие с этим коммуникационным модулем.

Табл. 107: Тест №52, тест с закольцовыванием канала управления

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

Тест работоспособности SAKI (№53)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При выполнении этого теста происходит перезапуск коммуникационного модуля. Этот тест приводит к серьезному прерыванию обслуживания и может быть инициирован только командой **reset board GGGVS** по запросу системного техника.

Табл. 108: Тест №53, тест работоспособности SAKI ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
–	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду **reset board** с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 108: Тест №53, тест работоспособности SAKI ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1005	ABORT	Конфигурация коммуникационного модуля не подходит для выполнения этого теста. Эта ошибка относится только к коммуникационным модулям интерфейса DS1. Она указывает на то, что коммуникационный модуль интерфейса DS1 обеспечивает синхронизацию для системы, следовательно, перезапуск этого модуля приведет к серьезным перерывам в обслуживании. При необходимости перезапуска данного коммуникационного модуля установите в качестве источника синхронизации другой коммуникационный модуль интерфейса DS1 или коммуникационный модуль генератора тональных-тактовых сигналов и повторите попытку.
1015	ABORT	Порт не выведен из обслуживания. Переведите коммуникационный модуль в состояние занятости при техническом обслуживании. Снова выполните команду **reset board**.
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду **reset board** с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1	FAIL	Ошибка при перезапуске коммуникационного модуля.
2	FAIL	Ошибка при перезапуске коммуникационного модуля. Снова выполните команду **reset board**. Если проблема сохраняется, замените коммуникационный модуль.
	PASS	Успешное выполнение инициализации коммуникационного модуля. Выполните короткую тестовую последовательность.

2 из 3

Табл. 108: Тест №53, тест работоспособности SAKI ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

3 из 3

Тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" (№138)

В ходе данного теста проверяются состояние синхронизации, функция эхо-компенсации и непрерывность канала DS1. Аварийный сигнал "потеря сигнала" означает, что коммуникационный модуль интерфейса MM710 не может получить тактовый синхросигнал из устройства DS1. Когда коммуникационный модуль интерфейса MM710 обнаруживает аварийный сигнал "потеря сигнала", он прекращает выдачу тактовых синхросигналов для системы (если он назначен в качестве источника синхронизации) и передает в удаленное оконечное устройство DS1 "желтый" аварийный сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Администрирование синхронизации через терминал SAT невозможно. Для выполнения администрирования используется CLI-сеанса с процессором шлюза G350.

При подтверждении аварийного сигнала "потеря сигнала" программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты коммуникационного модуля интерфейса MM710 в состояние "вне обслуживания". Этот тест опроса выполняется каждые 10 минут вплоть до устранения потери сигнала.

Если состояние потери сигнала продолжается около одной секунды, коммуникационный модуль интерфейса MM710 генерирует аварийный сигнал "потеря сигнала". Для сброса аварийного сигнала требуется восстановление сигнала на время около 10 секунд.

Эхо-компенсация

Если микропрограммное обеспечение модуля MM710 обнаруживает серьезную аппаратную ошибку эхо-компенсатора, оно сообщает об этом программному обеспечению технического обслуживания. Когда подсистема технического обслуживания принимает сообщение о наличии ошибки эхо-компенсации, она запускает тест *опроса аварийного сигнала "потеря сигнала"*.

В ходе этого теста, помимо опроса состояния потери сигнала и ошибок CSU, в модуль MM710 направляется запрос о подтверждении ошибки эхо-компенсатора. В случае подтверждения наличия такой ошибки генерируется минорный аварийный сигнал. Соединительные линии платы остаются в рабочем состоянии, поскольку эта плата по-прежнему выполняет все необходимые функции (кроме функции эхо-компенсации).

Если состояние потери сигнала присутствует одновременно с ошибками CSU и/или ошибками эхо-компенсатора, то это состояние получает более высокий приоритет, а плата вместе со всеми имеющимися на ней соединительными линиями переводится в состояние "вне обслуживания". Однако при этом регистрируются ошибки каждого типа.

Когда подсистема технического обслуживания принимает уведомление о том, что аппаратной ошибки эхо-компенсатора больше не существует, она возвращает плату и все соединительные линии в их предыдущее состояние обслуживания при условии, что аварийный сигнал может быть сброшен (отсутствуют другие ошибки CSU или аварийный сигнал "потеря сигнала").

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Функциональные возможности DSU в данной версии Communication Manager отсутствуют.

Табл. 109: Тест №138, тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" ***1 из 4***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 4

Табл. 109: Тест №138, тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 (MM710) восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 4

Табл. 109: Тест №138, тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Модуль MG-DS1 обнаруживает аварийный сигнал "потеря сигнала". Эта ошибка означает обрыв в физической линии, либо отказ удаленного оконечного устройства DS1. Все соединительные линии или порты этого модуля MM710 выводятся из обслуживания. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1: Если модуль MM710 подключен к устройству T1, то для диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь к поставщику оборудования T1. Если коммуникационный модуль интерфейса MM710 подключен непосредственно к коммутатору, то для диагностирования оконечного устройства DS1 обратитесь к системному технику удаленного коммутатора. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне, например, к терминальному адаптеру PRI, то для диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. Проверьте физическое соединение коммуникационного модуля интерфейса MM710 и кабеля. Проверьте физическое соединение между коммуникационным модулем интерфейса MM710 и оконечным устройством. Проверьте отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями).
1400	FAIL	Ошибка выполнения функции эхо-компенсации. Такая ошибка может быть следствием аппаратного отказа, связанного с модулем MM710: Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **test board long**. Выполните команду **release board**. Если тест 1420 по-прежнему завершается неудачно, замените плату.

3 из 4

Табл. 109: Тест №138, тест опроса аварийного сигнала "потеря сигнала" ***4 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1401	FAIL	Ошибка выполнения функции эхо-компенсации. Такая ошибка может быть следствием аппаратного отказа, связанного с модулем MM710: Выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **test board long**. Выполните команду **release busy board**. Если тест по-прежнему завершается неудачно, замените плату.
	PASS	Обеспечивается передача сигнала DS1, а физический канал полностью исправен.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

4 из 4

Тест опроса "синего" аварийного сигнала (№139)

"Синий" аварийный сигнал передается удаленным оконечным устройством DS1, когда оно находится в состоянии "вне обслуживания". В ходе теста опроса "синего" аварийного сигнала выполняется проверка состояния "синего" аварийного сигнала удаленного оконечного устройства DS1.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает "синий" аварийный сигнал от удаленного оконечного устройства DS1, этот модуль передает в удаленное оконечное

устройство DS1 "желтый" аварийный сигнал и отправляет в программное обеспечение технического обслуживания сообщение BLUE ALARM ("синий" аварийный сигнал). При подтверждении "синего" аварийного сигнала программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 в состояние "вне обслуживания". Данный тест опроса выполняется каждые 10 минут вплоть до сброса "синего" аварийного сигнала.

Коммуникационному модулю интерфейса MG-DS1 требуется одна секунда для распознавания "синего" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 16 секунд для распознавания факта сброса "синего" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии. После сброса "синего" аварийного сигнала коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 прекращает передачу "желтого" аварийного сигнала и возвращает порты или соединительные линии в то состояние, в котором они находились до появления "синего" аварийного сигнала.

Аварийный сигнал закольцовывания линии

Закольцовывание линии (LLB) используется удаленным оконечным устройством DS1 для перевода платы DS1 в режим закольцовывания. Если плата DS1 находится в режиме LLB, поступающая битовая комбинация регенерируется и передается обратно. Аварийный сигнал закольцовывания линии (LLB) активизируется в том случае, если в течение 5 секунд в линию DS1 непрерывно поступает внутриполосная битовая комбинация активизации LLB. Отключение аварийного сигнала LLB происходит в том случае, если в течение 5 секунд в линию DS1 непрерывно поступает внутриполосная битовая комбинация деактивизации LLB.

Поскольку LLB является состоянием технического обслуживания, при котором все каналы DS0 становятся недоступными для трафика сигнализации или информационного трафика, программное обеспечение технического обслуживания воспринимает это состояние в качестве "синего" аварийного сигнала.

Аварийный сигнал закольцовывания полезной нагрузки

Закольцовывание полезной нагрузки (PLB) используется удаленным оконечным устройством DS1 для перевода коммутатора DS1 в режим закольцовывания. Аварийный сигнал PLB активизируется в том случае, если по каналу передачи данных ESF 4 кбит/с в линию DS1 поступает битовая комбинация активизации сетевого протокола. Отключение аварийного сигнала PLB происходит в том случае, если по каналу передачи данных ESF 4 кбит/с в линию DS1 поступает битовая комбинация деактивизации сетевого протокола.

Поскольку PLB является состоянием технического обслуживания, при котором все каналы DS0 становятся недоступными для трафика сигнализации или информационного трафика, программное обеспечение технического обслуживания воспринимает это состояние в качестве "синего" аварийного сигнала.

Табл. 110: Тест №139, тест опроса "синего" аварийного сигнала *1 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 110: Тест №139, тест опроса "синего" аварийного сигнала *2 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Удаленное оконечное устройство DS1 выведено из обслуживания.
1 1794	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает аварийный сигнал закольцовывания линии (LLB). Если коммуникационный модуль интерфейса DS1-M подключен к устройству T1, то для диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь к поставщику оборудования T1. Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 подключен непосредственно к коммутатору, то для диагностирования оконечного устройства DS1 обратитесь к системному технику удаленного коммутатора. Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 подключен непосредственно к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), то для диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства.
1795	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает аварийный сигнал закольцовывания полезной нагрузки (PLB). Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 подключен к арендованному устройству T1, то для диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь к поставщику оборудования T1. Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 подключен непосредственно к другой плате DS1, то для диагностирования оконечного устройства DS1 обратитесь к системному технику удаленного коммутатора. Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 подключен непосредственно к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), то для диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства.

2 из 3

Табл. 110: Тест №139, тест опроса "синего" аварийного сигнала *3 из 3*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Удаленное оконечное устройство DS1 находится в рабочем состоянии. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 не обнаруживает ни "синий" аварийный сигнал, ни аварийный сигнал закольцовывания линии, ни аварийный сигнал закольцовывания полезной нагрузки.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MM-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.
		3 из 3

Тест опроса "красного" аварийного сигнала (№140)

Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 генерирует "красный" аварийный сигнал при потере комбинации цикловой синхронизации входящего битового потока DS1. В ходе теста опроса "красного" аварийного сигнала выполняется проверка состояния цикловой синхронизации коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1. Коммуникационному модулю интерфейса MG-DS1 требуется 3 секунды для распознавания "красного" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 10 секунд для распознавания факта сброса "красного" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает "красный" аварийный сигнал, он передает в удаленное оконечное устройство DS1 "желтый" аварийный сигнал и отправляет в программное обеспечение технического обслуживания сообщение RED ALARM ("красный" аварийный сигнал). При подтверждении "красного" аварийного сигнала программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты

коммуникационного модуля в состояние "вне обслуживания". Данный тест опроса выполняется каждые 10 минут вплоть до сброса "красного" аварийного сигнала.

После сброса "красного" аварийного сигнала коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 прекращает передачу "желтого" аварийного сигнала в удаленное оконечное устройство DS1. Программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 в то состояние обслуживания, в котором они находились до появления "красного" аварийного сигнала.

Аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам

Если коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 сконфигурирован с использованием сигнализации DMI-BOS, то этот модуль выдает аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам (LMA) в том случае, если он не может интерпретировать входящие биты сигнализации, предназначенные для синхронизации по сверхцикловому шаблону, принимаемому в 24-м канале. После обнаружения аварийного сигнала LMA коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 передает в удаленное оконечное устройство DS1 аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве (RMA). Программное обеспечение технического обслуживания обрабатывает "красные" аварийные сигналы и аварийные сигналы LMA с помощью одного и того же механизма.

Табл. 111: Тест №140, тест опроса "красного" аварийного сигнала ***1 из 5***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 5

Табл. 111: Тест №140, тест опроса "красного" аварийного сигнала ***2 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.

2 из 5

Табл. 111: Тест №140, тест опроса "красного" аварийного сигнала ***3 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил "красный" аварийный сигнал. В коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 зафиксировано состояние нарушения цикловой синхронизации. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 будет передавать на удаленное оконечное устройство MG-DS1 "желтый" аварийный сигнал до тех пор, пока не будет сброшен "красный" аварийный сигнал. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу коммутатора на дальнем конце. **3** Проверьте физическое соединение плат модуля MG-DS1 и кабеля. **4** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **4** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

3 из 5

Табл. 111: Тест №140, тест опроса "красного" аварийного сигнала ***4 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1	FAIL	Неудачное завершение теста. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам (LMA). В коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 зафиксировано состояние нарушения цикловой синхронизации. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 будет передавать на удаленное оконечное устройство MG-DS1 аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве (RMA) до тех пор, пока не будет сброшен аварийный сигнал LMA. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу коммутатора на дальнем конце. **3** Проверьте физическое соединение плат модуля MG-DS1 и кабеля. **4** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **4** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.
	PASS	"Красный" аварийный сигнал в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 не обнаружен.

4 из 5

Табл. 111: Тест №140, тест опроса "красного" аварийного сигнала ***5 из 5***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

5 из 5

Тест опроса "желтого" аварийного сигнала (№141)

Получение "желтого" аварийного сигнала из удаленного оконечного устройства DS1 указывает на выявление этим устройством состояния нарушения цикловой синхронизации. Тест опроса "желтого" аварийного сигнала используется для выявления наличия передачи "желтого" аварийного сигнала из удаленного оконечного устройства DS1. Коммуникационному модулю интерфейса MG-DS1 требуется 500 мсек. для распознавания "желтого" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 500 мсек. для распознавания факта сброса "желтого" аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MM-DS1 обнаруживает "желтый" аварийный сигнал от удаленного оконечного устройства DS1, он отправляет в программное обеспечение технического обслуживания сообщение YELLOW-ALARM ("желтый" аварийный сигнал) по восходящему каналу. После получения сообщения YELLOW-ALARM программное обеспечение технического обслуживания запускает тест опроса "желтого" аварийного сигнала с целью подтверждения передачи "желтого" аварийного сигнала. При подтверждении "желтого" аварийного сигнала программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты коммуникационного модуля в состояние "вне обслуживания". Данный тест опроса выполняется каждые 10 минут вплоть до сброса "желтого" аварийного сигнала.

После сброса "желтого" аварийного сигнала программное обеспечение технического обслуживания возвращает все соединительные линии или порты коммуникационного модуля

интерфейса MG-DS1 в то состояние, в котором они находились до появления "желтого" аварийного сигнала.

Этот "желтый" аварийный сигнал соответствует "желтому" состоянию F2, документированному в Рекомендации CCITT I.431.

Аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве

Аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве (RMA) указывает на то, что удаленное оконечное устройство DS1 находится в аварийном состоянии по причине потери синхронизации, в то время как коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 сконфигурирован с использованием сигнализации по общему каналу DMI-BOS. RMA обрабатывается так же, как и "желтый" аварийный сигнал.

"Желтый" аварийный сигнал неисправности F5

При функционировании 32-канальной линии E1 с использованием CRC4 состояние неисправности F5 определяется как сбой в интерфейсе "пользователь-сеть", в частности, по направлению от пользователя (УПАТС) к сети. См. Рекомендацию CCITT I.431.

Табл. 112: Тест №141, тест опроса "желтого" аварийного сигнала ***1 из 5***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.

1 из 5

Табл. 112: Тест №141, тест опроса "желтого" аварийного сигнала *2 из 5*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил "желтый" аварийный сигнал, переданный удаленным оконечным устройством DS1. В оконечном устройстве DS1 зафиксировано состояние нарушения цикловой синхронизации. Если модуль MM-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу коммутатора на дальнем конце. **3** Проверьте физическое соединение плат модуля MG-DS1 и кабеля. **4** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **4** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

2 из 5

Табл. 112: Тест №141, тест опроса "желтого" аварийного сигнала ***3 из 5***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
1	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве (RMA), переданный удаленным оконечным устройством DS1. В оконечном устройстве DS1 зафиксировано состояние нарушения цикловой синхронизации. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу коммутатора на дальнем конце. **3** Проверьте физическое соединение плат модуля MG-DS1 и кабеля. **4** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **4** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

3 из 5

Табл. 112: Тест №141, тест опроса "желтого" аварийного сигнала *4 из 5*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
2	FAIL	Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил "желтый" аварийный сигнал неисправности F5. Зафиксирован отказ в интерфейсе "пользователь-сеть" в направлении от пользователя (УПАТС) к сети. В удаленном оконечном устройстве DS1 зафиксировано состояние нарушения цикловой синхронизации. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1, выполните следующее: **1** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1. **3** Проверьте физическое соединение коммуникационных модулей интерфейса DS1 и кабеля. **4** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест. Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **2** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **3** Для диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **4** Проверьте физическое соединение между коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 и оконечным устройством. Проверьте отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

4 из 5

Табл. 112: Тест №141, тест опроса "желтого" аварийного сигнала *5 из 5*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	PASS	Из удаленного оконечного устройства DS1 не поступает ни "желтый" аварийный сигнал, ни аварийный сигнал потери синхронизации по сверхциклам в удаленном устройстве, ни аварийный сигнал состояния F5.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

5 из 5

Тест опроса мажорного аварийного сигнала (№142)

Мажорный аварийный сигнал, генерируемый коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1, указывает на то, что средний коэффициент битовых ошибок в устройствах DS1 превышает 1/1000. Тест опроса мажорного аварийного сигнала используется для определения того, что коэффициент битовых ошибок в режиме приема в DS1 превышает значение 1/1000. Коммуникационному модулю интерфейса MG-DS1 требуется 10 секунд для распознавания мажорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 10 секунд для распознавания факта сброса мажорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает мажорный аварийный сигнал, он передает в программное обеспечение технического обслуживания сообщение MAJOR-ALARM (мажорный аварийный сигнал). (32-канальные интерфейсы осуществляют передачу "ЖЕЛТОГО" аварийного сигнала на дальний конец.) После приема программным обеспечением технического обслуживания сообщения MAJOR-ALARM запускается тест опроса мажорного аварийного сигнала в целях подтверждения наличия мажорного аварийного сигнала в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1. Данный тест опроса выполняется каждые 10 минут вплоть до сброса мажорного аварийного сигнала. Если состояние наличия мажорного аварийного сигнала продолжается более 20 минут, то программное обеспечение технического обслуживания переводит все соединительные линии или порты коммуникационного модуля в состояние "вне обслуживания".

После сброса мажорного аварийного сигнала программное обеспечение технического обслуживания возвращает все соединительные линии или порты коммуникационного модуля в то состояние, в котором они находились до появления мажорного аварийного сигнала.

Табл. 113: Тест №142, тест опроса мажорного аварийного сигнала ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 113: Тест №142, тест опроса мажорного аварийного сигнала ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL	Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Качество работы канала DS1 между коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 и удаленным оконечным устройством DS1 является очень низким. Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **2** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу на удаленном коммутаторе. **4** Проверьте физические соединения коммуникационных модулей интерфейса MG-DS1 и кабеля. **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.
	FAIL *(продолжение)*	Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Качество работы канала DS1 между коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 и оконечным устройством на абонентской стороне является очень низким. Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **2** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **3** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **4** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **5** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **6** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

2 из 3

Табл. 113: Тест №142, тест опроса мажорного аварийного сигнала ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Мажорный аварийный сигнал в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 не обнаружен.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MM-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

3 из 3

Тест опроса минорного аварийного сигнала (№143)

Минорный аварийный сигнал, генерируемый коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1, указывает на то, что средний коэффициент битовых ошибок в устройствах DS1 находится в диапазоне от 1/1000000 до 1/1000. Тест опроса минорного аварийного сигнала используется для определения того, что коэффициент битовых ошибок в режиме приема в DS1 находится в диапазоне от 1/1000000 до 1/1000. При выборе режима цикловой синхронизации D4 коммуникационному модулю интерфейса MG-DS1 требуется 41 минута для распознавания минорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 41 минута для распознавания факта сброса минорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии. При выборе режима цикловой синхронизации ESF коммуникационному модулю интерфейса
MG-DS1 требуется 10 минут для распознавания минорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии и 10 минут для распознавания факта сброса минорного аварийного сигнала и передачи сообщения об этом событии.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает минорный аварийный сигнал, он передает в программное обеспечение технического обслуживания сообщение MINOR-ALARM (минорный аварийный сигнал). После получения сообщения MINOR-ALARM программное обеспечение технического обслуживания запускает тест опроса минорного аварийного сигнала с целью подтверждения передачи минорного аварийного сигнала.

После подтверждения минорного аварийного сигнала все соединительные линии или порты коммуникационного модуля остаются в рабочем состоянии. Данный тест опроса минорного аварийного сигнала выполняется каждые 10 минут вплоть до сброса минорного аварийного сигнала.

Табл. 114: Тест №143, тест опроса минорного аварийного сигнала *1 из 4*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.

1 из 4

Табл. 114: Тест №143, тест опроса минорного аварийного сигнала ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Минорные аварийные сигналы часто сопровождаются относящимися к плате аварийными сигналами проскальзывания и нарушениями цикловой синхронизации. Кроме того, может быть зарегистрировано большое количество аварийных сигналов и аппаратных ошибок относительно соответствующих соединительных линий. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Качество работы канала DS1 между коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 и удаленным оконечным устройством DS1 является низким. Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **2** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **3** В целях диагностирования оборудования обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу на удаленном коммутаторе. **4** Проверьте физические соединения коммуникационных модулей интерфейса MG-DS1 и кабеля. **5** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

2 из 4

Табл. 114: Тест №143, тест опроса минорного аварийного сигнала ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	FAIL *(продолжение)*	Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Качество работы канала DS1 между коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 и оконечным устройством на абонентской стороне является очень низким. Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **2** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **3** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Получите измеренное значение количества секундных интервалов с ошибками на оконечном устройстве (если это возможно). Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **4** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **5** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **6** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

3 из 4

Табл. 114: Тест №143, тест опроса минорного аварийного сигнала *4 из 4*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Минорный аварийный сигнал в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 не обнаружен.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

4 из 4

Тест опроса аварийного сигнала проскальзывания (№144)

Проскальзывания возникают при наличии расхождений между тактовыми частотами, на которых работают передатчик и приемник. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 может обнаруживать в устройствах DS1 как положительные, так и отрицательные проскальзывания. Тест опроса аварийного сигнала проскальзывания используется для определения суммарного количества проскальзываний, возникающих в канале DS1.

Когда коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаруживает состояние проскальзывания, он увеличивает значение счетчика проскальзываний, находящегося на плате, на единицу. После достижения счетчиком порогового значения (например, 88) в системное программное обеспечение спонтанно передается сообщение SLIP-COUNT (количество проскальзываний). После приема программным обеспечением технического обслуживания сообщения SLIP-COUNT запускается тест опроса аварийного сигнала проскальзывания, в ходе которого выполняется опрос значений счетчиков проскальзываний в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 и суммирование общего количества проскальзываний в программном обеспечении технического обслуживания.

Если количество проскальзываний (значение счетчика) превышает пороговое значение, то в отношении коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 генерируется минорный аварийный сигнал. Все соединительные линии или порты коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 остаются в рабочем состоянии.

Табл. 115: Тест №144, тест опроса аварийного сигнала проскальзывания ***1 из 4***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.

1 из 4

Табл. 115: Тест №144, тест опроса аварийного сигнала проскальзывания ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1 – 88	FAIL	Неудачное завершение теста по причине того, что коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и удаленное оконечное устройство DS1 не синхронизированы по одной и той же тактовой частоте. Коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 обнаружил аварийный сигнал проскальзывания. Код ошибки равен количеству проскальзываний, обнаруженных коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 после завершения последнего теста опроса аварийного сигнала проскальзывания. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). **2** Для коммуникационного модуля интерфейса DS1 введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** в целях считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **3** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **4** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу на удаленном коммутаторе. **5** Проверьте физические соединения коммуникационных модулей интерфейса MG-DS1 и кабеля. **6** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

2 из 4

Табл. 115: Тест №144, тест опроса аварийного сигнала проскальзывания ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1 – 88 *(продолжение)*	FAIL *(продолжение)*	Если модуль MG-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). **2** Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **3** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **4** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **5** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **6** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **7** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

3 из 4

Табл. 115: Тест №144, тест опроса аварийного сигнала проскальзывания *4 из 4*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	PASS	Аварийный сигнал проскальзывания в коммуникационном модуле интерфейса MG-DS1 не обнаружен.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

4 из 4

Тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации (№145)

Аварийный сигнал ошибки цикловой синхронизации указывает на то, что биты цикловой синхронизации, поступившие в коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1, приняты с ошибкой. В ходе теста опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации запрашивается суммарное количество ошибок цикловой синхронизации, возникших в коммуникационном модуле интерфейса DS1 после завершения последнего опроса.

Когда коммуникационный модуль интерфейса DS1 обнаруживает ошибку цикловой синхронизации, значение счетчика ошибок цикловой синхронизации увеличивается на единицу. Если значение счетчика достигает заданного порогового значения (например, 17), то в программное обеспечение технического обслуживания коммутатора автоматически передается сообщение MISFRAME-COUNT (количество ошибок цикловой синхронизации). После приема программным обеспечением технического обслуживания сообщения MISFRAME-COUNT запускается тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации в целях получения из коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 количества обнаруженных ошибок цикловой синхронизации.

В отношении коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 генерируется минорный аварийный сигнал, однако все соединительные линии и порты коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 остаются в рабочем состоянии.

Табл. 116: Тест №145, тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации *1 из 4*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.

1 из 4

Табл. 116: Тест №145, тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации *2 из 4*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1 – 17	FAIL	Неудачное завершение теста по причине того, что коммуникационный модуль интерфейса MM-DS1 обнаружил ошибки в принятой битовой комбинации цикловой синхронизации. Код ошибки равен количеству ошибок цикловой синхронизации, обнаруженных коммуникационным модулем интерфейса MG-DS1 после завершения последнего теста опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации. Нарушения цикловой синхронизации часто сопровождаются регистрацией ошибок, соответствующих коэффициенту битовых ошибок мажорных и минорных сигналов (ошибок типов 2561 и 2817). Устранение причины появления этих регистрируемых ошибок может также привести к устранению возникающих ошибок цикловой синхронизации. Если модуль MG-DS1 подключен к сетевым устройствам передачи T1 или к другому коммутатору, выполните следующее: **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). **2** Если коммуникационным модулем интерфейса DS1 является модуль MM710, введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** в целях считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **3** Проверьте, что оба оконечных устройства канала DS1 настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **4** В целях диагностирования удаленного оконечного устройства DS1 обратитесь в сетевую службу T1 или к техническому персоналу на удаленном коммутаторе. **5** Проверьте физические соединения коммуникационных модулей интерфейса MG-DS1 и кабеля. **6** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

2 из 4

Табл. 116: Тест №145, тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации *3 из 4*

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1 – 17 *(продолжение)*	FAIL *(продолжение)*	Если модуль MM-DS1 подключен к оконечному устройству на абонентской стороне (например, к терминальному адаптеру PRI), выполните следующее: **1** Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз). **2** Введите команду **list measurement ds1-log GGGVS** для считывания результата измерения секундных интервалов с ошибками. **3** Проверьте, что коммутатор DS1 и оконечное устройство на абонентской стороне настроены с помощью одного и того же режима сигнализации, режима цикловой синхронизации и линейного кодирования. **4** Проверьте состояние технического обслуживания оконечного устройства на абонентской стороне. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по эксплуатации оконечного устройства на абонентской стороне". **5** В целях диагностирования оборудования обратитесь к поставщику оконечного устройства на абонентской стороне. **6** Проверьте надежность физического соединения коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 с оконечным устройством, а также отсутствие обрывов физических соединений в распределительной системе в здании (либо в проводных соединениях между помещениями). **7** Замените локальный коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 и повторите тест.

3 из 4

Табл. 116: Тест №145, тест опроса аварийного сигнала ошибки цикловой синхронизации *4 из 4*

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	PASS	Аварийный сигнал ошибки цикловой синхронизации в коммуникационном модуле интерфейса MM-DS1 не обнаружен.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MM-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.
		4 из 4

Тест обновления трансляций (№146)

При выполнении теста обновления трансляций в коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 передается информация уровня платы, определяемая в ходе администрирования системы. К трансляциям относится следующая информация, назначаемая для коммуникационного модуля интерфейса MG--DS1 (см. выходные данные команды **display ds1 GGGVS**): длина канала DS1 между двумя оконечными устройствами DS1, управление источником синхронизации, подавление сплошных нулей, режим цикловой синхронизации, режим сигнализации, номер временного

интервала для тонального сигнала 697 Гц, номер временного интервала для тонального сигнала 700 Гц и т.д.

Табл. 117: Тест №146, тест обновления трансляций

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя ошибка системного программного обеспечения. Введите команду **display ds1 GGGVS** для проверки трансляции коммуникационного модуля интерфейса DS1-MM.
	PASS	Данные трансляции были успешно загружены в коммуникационный модуль интерфейса DS1-MM.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

Тест функции эхо-компенсации (№1420)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Этот тест выполняется только для тех коммуникационных модулей MM710, для которых в форме "DS1 Media Module" была назначена функция эхо-компенсации. Перед запуском этого теста по запросу необходимо перевести модуль MM710 в состояние занятости при техническом обслуживании.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Этот тест предназначен для коммуникационного модуля MM710. Этот тест выполняется в рамках теста коммуникационного модуля TMM710 **test board long**, инициируемого вручную. Во время этого теста микропрограммное обеспечение получает команду на проверку схемы эхо-компенсации. Микропрограммное обеспечение модуля MM710 выполняет тестирование функции эхо-компенсации для группы каналов. В случае двукратной ошибки теста для одного любого канала, либо однократной ошибки теста для любых двух каналов весь тест считается неудачным, и функция эхо-компенсации не будет использоваться ни для одного канала платы. В противном случае происходит успешное выполнение теста, после чего осуществляется конфигурирование функции эхо-компенсации согласно установленным параметрам.

Табл. 118: Тест №1420, тест функции эхо-компенсации ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1015	ABORT	Плата не находится в состоянии занятости при техническом обслуживании. Если проверяемый коммуникационный модуль MG-DS1 находится в рабочем состоянии, выполняется преждевременное прекращение этого теста.

1 из 3

Табл. 118: Тест №1420, тест функции эхо-компенсации ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Такая ситуация может являться следствием сверхактивности. На состояние сверхактивности указывает наличие ошибки типа 1538 в файле регистрации ошибок. Наличие такой ошибки означает, что сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций: тесты MG-DS1 (например, тесты №138 и №139) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000; тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, завершаются с результатом NO BOARD; выполнение команды **busyout** или **release** не влияет на результаты тестирования; данные, выводимые в результате выполнения команды **list config**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов. В состоянии сверхактивности коммуникационный модуль отключается от системы, а все соединительные линии этого модуля выводятся из обслуживания. Система пытается восстановить нормальное состояние коммуникационного модуля в течение 15 минут. Если в течение 15 минут отказов не обнаружено, для коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 восстанавливается нормальный режим работы. После этого все соединительные линии коммуникационного модуля интерфейса MG-DS1 возвращаются в рабочее состояние. Сверхактивность часто вызывается сопутствующими устройствами. В этом случае отказы (например, проскальзывания, нарушения цикловой синхронизации или "синие" аварийные сигналы) регистрируются в файле регистрации ошибок. В дополнение к этому возможна регистрация множества аппаратных ошибок относительно соответствующих комплектов соединительных линий. Если устройство передачи находится в исправном состоянии, но ошибка снова возникает через 15 минут, замените коммуникационный модуль.
2012	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2500	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 3

Табл. 118: Тест №1420, тест функции эхо-компенсации ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1400, 1401	FAIL	Неудачное завершение теста функции эхо-компенсации: Ошибка 1400 – отказ функции эхо-компенсации: неудачное завершение теста функции эхо-компенсации, который был выполнен микропрограммным обеспечением. Ошибка 1401 – отказ памяти эхо-компенсатора: неудачное завершение теста памяти эхо-компенсатора, который был выполнен микропрограммным обеспечением. В результате данная плата больше не обеспечивает возможность эхо-компенсации. Сбросьте аварийный сигнал путем выполнения команд **busyout board GGGVS**, **test board GGGVS long** и **release board GGGVS**. Если тест по-прежнему завершается неудачно, замените коммуникационный модуль. Неудачное завершение этого теста означает, что функция эхо-компенсации не будет использоваться ни для одного канала платы. Однако коммуникационный модуль можно по-прежнему использовать для линейного интерфейса T1/E1, но без функции эхо-компенсации. Эта возможность позволяет обеспечить обслуживание для пользователя (в ограниченном объеме) до тех пор, пока коммуникационный модуль не будет заменен.
	PASS	Функция эхо-компенсации функционирует надлежащим образом.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MM-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

3 из 3

MG-ICC (внутренний контроллер вызовов)

Табл. 119: MG-ICC (внутренний контроллер вызовов)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
MG-ICC	MAJOR	–	Внутренний контроллер вызовов
Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.			

Этот объект технического обслуживания осуществляет контроль канала H.323 между коммуникационным сервером S8300, функционирующим в качестве LSP, и первичным контроллером вызовов. MG-ICC регистрирует ошибки при возникновении проблем с обменом сообщениями подтверждения активности (Keep Alive) между серверами. Данные сообщения указывают на состояние канала H.323 между этими двумя устройствами. Если сообщения подтверждения активности передаются успешно, система работает исправно; в противном случае регистрируется ошибка.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 120: Записи в файле регистрации ошибок MG-ICC

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
1 (a)		–	MAJOR	OFF	

Примечания:

- **Error Type 1**: ошибка этого типа указывает на наличие проблемы при обмене сообщениями подтверждения активности для канала H.323 между LSP и первичным контроллером вызовов. Эта ошибка указывает на неисправность LAN или первичного контроллера вызовов.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

С этим MO не связан ни один тест по запросу системного техника.

PLAT-ALM (аварийные сигналы платформы)

PLAT-ALM представляет собой виртуальный MO, используемый Communication Manager для отслеживания аварийных сигналов коммуникационного сервера. В отношении данного MO могут быть зарегистрированы мажорные (MAJOR), минорные (MINOR) или предупредительные (WARNING) аварийные сигналы, указывающие на наличие одного или нескольких аварийных сигналов коммуникационного сервера.

Если технический специалист, использующий терминал SAT, обнаруживает наличие аварийного сигнала для MO PLAT-ALM, он должен выполнить следующие действия:

1. Войти в веб-интерфейс коммуникационного сервера.
2. Для просмотра списка текущих аварийных сигналов коммуникационного сервера выбрать опцию **Display Alarms**.
3. Для поиска и устранения проблем выполнить процедуры для соответствующих MO, перечисленных на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ:
После восстановления коммуникационного сервера необходимо сбросить все аварийные сигналы коммуникационного сервера. Выполнение этой операции приведет к устранению всех аварийных сигналов, связанных с MO PLAT-ALM.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

С этим MO не связан ни один тест по запросу системного техника.

TIE-DS1 (межкоммутаторная соединительная линия DS1)

Табл. 121: TIE-DS1 (межкоммутаторная соединительная линия DS1)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения	Полное имя MO
TIE-DS1*	MAJOR**	test trunk *№группы/№элемента* l	Межкоммутаторная соединительная линия DS1
TIE-DS1	MINOR	test trunk *№группы/№элемента* l	Межкоммутаторная соединительная линия DS1

Табл. 121: TIE-DS1 (межкоммутаторная соединительная линия DS1)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения	Полное имя MO
TIE-DS1	WARNING	test trunk *№группы/№элемента*	Межкоммутаторная соединительная линия DS1

*Если в модуле MM710 имеется межкоммутаторная соединительная линия, см. документацию по MG-DS1.

Мажорный аварийный сигнал соединительной линии указывает на то, что уровень аварийных сигналов на этих соединительных линиях не понижается с помощью команды **set options, а также что аварийные сигналы выдаются, по крайней мере, для 75% соединительных линий этой группы.

Причиной многих проблем, связанных с соединительными линиями, является неправильная установка параметров в форме "Trunk Group Administration". Устанавливаемые параметры должны быть совместимы с условиями местного окружения и с установленными параметрами на дальнем конце. Для получения информации относительно администрирования соединительных линий см. *Руководство администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506*. В разделе **Примечания о применении** этого руководства приведены правильные параметры настройки для настраиваемых таймеров и другие параметры для различных стран.

Межкоммутаторная соединительная линия DS1 обеспечивает возможность передачи речи и данных между двумя коммутаторами УПАТС. Существует два типа интерфейсов DS1:

- 24 канала DS0 в тракте 1,544 Мбит/с;
- 31 канал DS0 + 1 канал цикловой синхронизации в тракте 2,048 Мбит/с.

Межкоммутаторные соединительные линии DS1 широко используются при реализации функций распределенной системы связи (DCS) и централизованной телефонной службы (CAS).

Кроме того, межкоммутаторную соединительную линию DS1 можно использовать в качестве оконечного устройства доступа, обслуживающего канал без сигнализации с полосой пропускания, достаточной для передачи данных в речевом спектре частот, а также передачи данных со скоростью 56 кбит/с или 64 кбит/с.

Система технического обслуживания межкоммутаторных соединительных линий DS1 обеспечивает стратегию технического обслуживания межкоммутаторных соединительных линий DS1 через порты в коммуникационных модулях интерфейса MM710.

Стратегия технического обслуживания межкоммутаторных соединительных линий DS1 охватывает регистрацию аппаратных ошибок межкоммутаторных соединительных линий DS1, тестирование для инициализации соединительных линий, периодическое и плановое техническое обслуживание, тестирование по запросу системного техника, а также передачу на следующий уровень технической поддержки и устранение аварийных сигналов. В стратегии технического

обслуживании межкоммутаторных соединительных линий DS1 определены три состояния обслуживания соединительных линий:

Out-of-service	Вне обслуживания. Соединительная линия деактивизирована и не может использоваться для входящих или исходящих вызовов.
In-service	Рабочее состояние. Соединительная линия активизирована и может использоваться для входящих или исходящих вызовов.
Disconnect (ready-for-service)	Разъединение (готовность к работе). Соединительная линия активизирована, но может использоваться только для входящих вызовов.

Если коммуникационный модуль интерфейса DS1 находится в состоянии "out-of-service", то все соединительные линии в коммуникационном модуле интерфейса DS1 выводятся из обслуживания и генерируется предупредительный аварийный сигнал.

Записи в файле регистрации аппаратных ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 122: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***1 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test trunk *№группы*/ *№элемента*
1 (a)	57476 57477 57485 57487				
15 (b)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
18 (c)	0	busyout trunk *№группы*/ *№элемента*	WARNING	OFF	release trunk *№группы*/ *№элемента**
19 (d)	0	–			
130 (e)		–	WARNING	ON	test trunk *№группы*/ *№элемента*

1 из 2

Табл. 122: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***2 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответст-вующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
257 (f)	57473 57474				
513 (g)	57392	Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)	MIN/MAJ		
769 (h)	57393	Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)	MIN/MAJ		
1025		Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)	MIN/WRN***	OFF	test trunk *№группы*/ *№элемента* r 2
1793 (i)					test board GGGVSpp long
2305 (j)	50944	Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)	MIN/MAJ	OFF	
2562 (k)	16665				
2817 (l)	52992				
3840 (m)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

***Этот аварийный сигнал появится только в том случае, если в поле "Base Tone Generator" в форме "System-Parameter Country" установлено значение 4 (Италия). Данный аварийный сигнал остается минорным до тех пор, пока количество выведенных из обслуживания соединительных линий в заданной группе соединительных линий не достигнет 75%, после чего уровень аварийного сигнала повышается до мажорного.

****На основе значений, используемых в команде **set options**, уровень мажорных или минорных аварийных сигналов данного MO может быть понижен до уровня предупредительных аварийных сигналов.

2 из 2

Примечания:

- Error Type 1 — коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с межкоммутаторной соединительной линией DS1. Эта ошибка может быть вызвана несовместимыми трансляциями. Убедитесь, что параметры, установленные в форме "DS1 Media Module", соответствуют параметрам, установленным на коммутаторе на дальнем конце. Для получения более подробной информации см. *Руководство администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506*.

  Значение поля "Aux Data" может указывать на следующие аппаратные ошибки:

57476	Отбой до кратковременного сигнала (wink)
57477	Отбой до готовности к приему цифр
57485	Слишком короткий кратковременный сигнал (wink) для действительного сигнала
57487	Истечение периода времени, определяемого таймером, при ожидании сигнала снятия трубки с дальнего конца в качестве ответа по окончании набора цифр. Проверьте наличие сопутствующих проблем в коммутаторе на дальнем конце.

  Если все ошибки администрирования при обмене между коммутатором и станцией на дальнем конце совпадают и продолжают повторяться, выполните обычную процедуру передачи проблемы на следующий уровень технической поддержки.

- Error Type 15 – эта ошибка относится к аудиту программного обеспечения и не обозначает какого-либо аппаратного сбоя. Выполните короткую тестовую последовательность и проанализируйте выявленные ошибки (при наличии таковых).
- Error Type 18 – межкоммутаторная соединительная линия DS1 была переведена в состояние занятости при техническом обслуживании с помощью команды **busyout trunk** №группы/№элемента. По этой соединительной линии будет невозможно выполнять вызовы, кроме вызовов для тестирования доступа к подсистемам. Тестовые вызовы для тестирования доступа к подсистемам описаны в Главе 6, а также в *Руководстве администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506.*
- Error Type 19 – ошибка этого типа указывает на то, что устройство на дальнем конце может находиться в состоянии "вне обслуживания", либо что электронная транзитная сеть переведена в состояние занятости при техническом обслуживании.
- Error Type 130 – ошибка этого типа указывает, что коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Error Type 257 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с межкоммутаторной соединительной линией DS1. Соединительная линия не может взаимодействовать с устройством на дальнем конце, поскольку не способна интерпретировать цифры, передаваемые коммутатором на дальнем конце. Поле "Aux Data" может содержать следующие значения:

57473	Скорость дискового набора меньше 8 импульсов в секунду
57474	Скорость дискового набора превышает 12 импульсов в секунду

Проверьте правильность подключения соединительной линии совместно с персоналом эксплуатационной компании или коммутатора на дальнем конце.

- Error Type 513 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с межкоммутаторной соединительной линией DS1. Соединительная линия находится в состоянии "рабочее состояние/активна" и ожидает сигнала отбоя от коммутатора на дальнем конце. Пока соединительная линия находится в данном состоянии, маршрутизация вызовов по этой линии невозможна. Значение 57392 в поле "Aux Data" указывает на отсутствие внешнего освобождения при разъединении со стороны УПАТС. Проверьте правильность подключения соединительной линии совместно с персоналом эксплуатационной компании или коммутатора на дальнем конце.
- Error Type 769 – коммуникационным модулем интерфейса DS1 обнаружена аппаратная ошибка, связанная с межкоммутаторной соединительной линией DS1. Как правило, такая ошибка возникает после появления ошибки типа 513. По соединительной линии поступает задержанный сигнал отбоя, ожидаемый данной линией от коммутатора на дальнем конце. Соединительная линия возвращается в состояние "рабочее состояние/свободна" и может использоваться для выполнения вызовов. Значение 57393 в поле "Aux Data" указывает на задержку внешнего освобождения при разъединении со стороны УПАТС. Эту ошибку можно проигнорировать.
- Error Type 1793 – коммуникационный модуль интерфейса DS1 находится в состоянии "вне обслуживания". Для получения более подробной информации см. документацию по объекту MG-DS1.
- Error Type 2305 – сообщение об отказе. Ошибка занятия соединительной линии. Эта ошибка приводит к выполнению теста занятия соединительной линии (№136) и рассматривается как проблема только в случае неудачного завершения данного теста занятия (при этом также возникает ошибка типа 1025). В этом случае соединительная линия может быть переведена в состояние "Ready-for-Service" (готовность к работе), отображаемое как "disconnected" при выполнении команды **status**, при котором допускаются только входящие вызовы. Выполните тест занятия соединительной линии (№136) и следуйте описанным процедурам.
- Error Type 2562 – ошибка неудачной повторной попытки. Данная ошибка предназначена только для регистрации. Она не означает аппаратный отказ и поэтому не требует выполнения каких-либо тестов и не приводит к генерации каких-либо аварийных сигналов. Данная ошибка является результатом обработки вызовов и генерируется в случае неудачного выполнения второй (повторной) попытки занятия исходящей соединительной линии.
- Error Type 2817 – ошибка одновременного встречного занятия линии связи двумя системами. Данная ошибка предназначена только для регистрации. Она не означает аппаратный отказ и поэтому не требует выполнения каких-либо тестов и не приводит к генерации каких-либо аварийных сигналов. Данная ошибка является результатом одновременного занятия двунаправленной соединительной линии на ближнем и дальнем концах. Попытайтесь заново выполнить вызов. Если ошибка сохраняется, выполните тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136) и следуйте описанным процедурам.
- Error Type 3840 – неудачное завершение теста обновления и аудита порта (№36) по причине внутренней системной ошибки. Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выполните команду **release trunk** для ее перевода обратно в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 123: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест схемы конференц-связи (№7) **Примечание:** *выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.*		X	ND
Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)	X	X	ND
Тест обновления и аудита порта (№36)	X	X	ND

*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста из процессора коммутатора в коммуникационный модуль интерфейса DS1 передаются данные трансляции уровня порта в целях обеспечения правильности трансляции соединительной линии. В ходе обновления трансляции обновляются следующие данные: тип соединительной линии (входящая/исходящая), тип набора номера, параметры синхронизации и разрешенные биты сигнализации. В ходе аудита порта выполняется проверка непротиворечивости текущего состояния соединительной линии, сохраненного в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора.

Табл. 124: Тест №36, тест обновления и аудита ***1 из 3***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 3

Табл. 124: Тест №36, тест обновления и аудита ***2 из 3***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если состояние обслуживания указывает на то, что в данный момент порт используется, то порт не доступен для определенных тестов. Необходимо подождать освобождения порта и повторить тест. Если порт находится в активном состоянии, но не используется (вызовы отсутствуют), проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 1025 (описание этой ошибки и действий, необходимых для ее устранения, см. в таблице регистрации ошибок). Порт может быть блокирован. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1006	ABORT	Преждевременное прекращение теста по причине вывода соединительной линии из обслуживания. Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", выясните причину, по которой она выведена из обслуживания. Если соединительную линию можно перевести обратно в рабочее состояние, выполните в этих целях команду **release trunk**, а затем повторите тест.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 3

Табл. 124: Тест №36, тест обновления и аудита ***3 из 3***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	PASS	Успешное завершение обновления трансляционных данных соединительной линии. Текущие состояния соединительной линии, сохраненные в коммуникационном модуле интерфейса DS1 и в программном обеспечении коммутатора, непротиворечивы. Если соединительная линия находится в состоянии занятости при техническим обслуживании, тест не будет выполнен, но появится результат PASS. Для проверки состояния соединительной линии выполните следующее: Для проверки состояния соединительной линии выполните команду **status trunk**. Если соединительная линия находится в рабочем состоянии, выполнения каких-либо дополнительных действий не требуется. Если соединительная линия находится в состоянии "вне обслуживания", перейдите на Шаг 2. Для возврата соединительной линии в рабочее состояние выполните команду **release trunk**. Повторите тестовую команду.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list config** и устраните любые обнаруженные проблемы. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.
		3 из 3

Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 (№136)

Тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 используется для проверки возможностей сигнализации по соединительной линии. Данный тест состоит из двух частей. В первой части коммуникационный модуль опрашивается на наличие следующих ошибок: потеря сигнала, "красный" аварийный сигнал, "синий" аварийный сигнал, "желтый" аварийный сигнал и аварийный сигнал сверхактивности. Во второй части теста выполняется передача сообщения о занятии в коммуникационный модуль интерфейса DS1 и ожидание активного ответа из этого модуля. Если программное обеспечение технического обслуживания не получает ответа до истечения периода времени, определяемого таймером, тест завершается неудачно. При получении активного сообщения на плату интерфейса DS1 передается сообщение о паузе при наборе номера. Если коммуникационный модуль интерфейса DS1 передает ответное сообщение с тональным сигналом импульсного набора, когда устройство на дальнем конце отвечает на занятие, то тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 завершается успешно. Если с дальнего конца не поступает ответа на занятие, а также истекает период времени, определяемый таймером, и коммуникационный модуль интерфейса DS1 передает в программное обеспечение сообщение об отказе, то тест завершается неудачно.

В следующих случаях выполнение второй части данного теста *невозможно*:

- соединительная линия настроена для работы только в направлении входящей связи;
- соединительной линии соответствует 24-й порт в коммуникационном модуле интерфейса DS1, сконфигурированного с использованием 24-го порта сигнализации по общему каналу;
- соединительная линия занята для обычного вызова по соединительной линии;
- соединительная линия настроена с блокировкой тестирования технического обслуживания;
- для соединительной линии задан тип исходящего сигнала либо с автоматическим, либо с немедленным началом передачи;
- этот тест всегда выполняется успешно, если соответствующей платой является коммуникационный модуль соединительных IP-линий TN802.

Табл. 125: Тест №136, тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***1 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1000	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Порт может быть задействован в обработке действительного вызова. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в активном состоянии, но не используется (вызовы отсутствуют), проверьте файл регистрации ошибок на наличие ошибок типа 1025 (описание этой ошибки и действий, необходимых для ее устранения, см. в таблице регистрации ошибок). Порт может быть блокирован. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1004	ABORT	На дальнем конце выполняется занятие соединительной линии во время тестирования. Обнаруживается ситуация одновременного встречного занятия линии связи двумя системами. Текущий тест прерывается согласно регламенту. Для определения номера группы соединительных линий/элемента группы для порта выполните команду **display port GGGVSpp**. Для определения состояния обслуживания порта выполните команду **status trunk**. Если порт в данный момент используется, перед выполнением теста дождитесь его освобождения. Если порт находится в свободном состоянии, попытайтесь заново выполнить команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 4

Табл. 125: Тест №136, тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***2 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1005	ABORT	Неудачное завершение теста по причине установки несовместимой конфигурации в форме "Trunk Group". Проверьте содержимое следующих полей в форме "Trunk Group Administration": Is trunk direction incoming only? Is trunk outgoing type either automatic or immediate-start? Is trunk the 24th port of the DS1 Interface Media Module while common control channel signaling is specified? Если соединительная линия была настроена с использованием приведенной выше информации, то данный тест будет преждевременно завершен.
1018	ABORT	Тест заблокирован посредством трансляции. Перед активизацией теста может потребоваться выяснить причину его блокирования. Проверьте наличие значения "n" в поле "Maintenance Test" в форме "Trunk Administration". Для активизации тестирования измените настройки соединительной линии и введите в поле "Maintenance Test" значение "y". Повторите тест.
1020	ABORT	Неудачное завершение теста по причине уже существующей ошибки, связанной с определенным портом, либо по причине более общего нарушения работы коммуникационного модуля. Проверьте файл регистрации ошибок на наличие уже существующих ошибок, связанных с данным портом или коммуникационным модулем, и попробуйте проанализировать существующие ошибки. Повторите тест.
1040	ABORT	Невозможность выполнения теста для данного порта соединительной линии, поскольку порт был назначен в качестве оконечного устройства доступа. Для проверки назначения порта в качестве оконечного устройства доступа выполните команду **display port**. В этом случае тест преждевременно завершается.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 4

Табл. 125: Тест №136, тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***3 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2053	ABORT/ FAIL*	В коммуникационном модуле DS1 обнаружена, по крайней мере, одна из следующих ошибок: 1281: потеря сигнала; 1793: "синий" аварийный сигнал; 2049: "красный" аварийный сигнал; 2305: "желтый" аварийный сигнал; 1537: сверхактивность. Проверьте наличие указанных выше типов ошибок в файле регистрации аппаратных ошибок и следуйте инструкциям, приведенным в соответствующей документации по техническому обслуживанию объектов DS1-BD/MM-DS1-BD для перечисленных типов ошибок.
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Отсутствие ответа от соединительной линии дальнего конца на занятие соединительной линии на ближнем конце в течение допустимого периода времени. Данному тесту могут соответствовать сопутствующие ошибки в файле регистрации ошибок. Выполните команду **list configuration board GGGVS**. В конечном счете плата и все соответствующие порты будут выведены из обслуживания, а также появятся посторонние аварийные сигналы, связанные с платой. Замените данный коммуникационный модуль на модуль TN767C версии V3 или выше. Убедитесь, что значение поля "Trunk Type" в форме "Trunk Administration" соответствует типу соединительной линии, установленному в коммутаторе на дальнем конце. Проверьте файл регистрации аппаратных ошибок на наличие ошибок DS1-BD или MM-DS1. При обнаружении ошибок см. документацию по техническому обслуживанию объекта DS1-BD (коммуникационного модуля соединительных линий DS1) или документацию по техническому обслуживанию объекта MM-DS1 (коммуникационного модуля соединительных линий MM-DS1). Повторите тест с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

3 из 4

Табл. 125: Тест №136, тест занятия межкоммутаторной соединительной линии DS1 ***4 из 4***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2000	FAIL	Отсутствие ответа на сообщение о занятии в течение допустимого периода времени. Выполните команду **list configuration board GGGVS**. В конечном счете плата и все соответствующие порты будут выведены из обслуживания, а также появятся посторонние аварийные сигналы, связанные с платой. Замените коммуникационный модуль. Убедитесь, что значение поля "Trunk Type" в форме "Trunk Administration" соответствует типу соединительной линии, установленному в коммутаторе на дальнем конце. Проверьте файл регистрации аппаратных ошибок на наличие ошибок MG-DS1. При наличии таких ошибок см. документацию по техническому обслуживанию объекта MG-DS1. Повторите тест с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Соединительная линия может быть занята для исходящего вызова.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Выполните проверку с целью подтверждения правильности трансляций для платы. Выполните команду **list config** и устраните любые обнаруженные проблемы. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом. Если этого не происходит, проверьте, что установлена правильная плата.

*Для более ранних версий программного обеспечения G1 код ошибки 2053 отображается как FAIL.

4 из 4

WAE-PORT (порт оконечного устройства широкополосного доступа)

Табл. 126: WAE-PORT (порт оконечного устройства широкополосного доступа)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
WAE-PORT	MINOR	test access-endpoint *номер* l	Порт оконечного устройства
WAE-PORT	WARNING	test access-endpoint *номер*	широкополосного доступа

*Для получения дополнительной информации по ремонту см. описание объекта DS1-BD (коммуникационный модуль интерфейса DS1).

Широкополосная коммутация поддерживает сквозные сетевые соединения между абонентскими оконечными устройствами на скорости от 128 до 1536 кбит/с по линиям передачи T1 и до 1984 кбит/с по линиям передачи E1. При этом расширяются возможности коммутации Communication Manager для поддержки широкополосных вызовов, состоящих из множества DS0, которые коммутируются в сквозном режиме как единый объект.

Широкополосная коммутация позволяет расширить возможности функции "Назначенные соединения" за счет добавления оконечных устройств широкополосного доступа без сигнализации. Прикладное оборудование оконечного устройства с интерфейсами прямой связи T1 или E1 может быть подключено напрямую к устройствам на абонентской стороне коммутатора; для прикладного оборудования без интерфейсов T1 или E1 необходимо использовать терминальный адаптер, например, DSU/CSU. Терминальный адаптер или прикладное оборудование оконечного устройства подключается к модулю MM710.

Эти оконечные устройства назначаются в качестве оконечных устройств широкополосного доступа и не имеют интерфейса сигнализации для связи с коммутатором; они используются исключительно для передачи и приема данных. (Некоторые приложения обнаруживают и реагируют на присутствие или отсутствие данных.) Для инициирования вызовов из этих оконечных устройств используется функция "Назначенные соединения".

Различные оконечные устройства доступа в интерфейсе коммуникационного модуля MM-DS1 на абонентской стороне отделены друг от друга и различаются между собой в пределах этого интерфейса. Прикладное оборудование оконечного устройства должно быть настроено для передачи и приема данных на соответствующей скорости передачи и по соответствующим каналам DS0. Все назначенные соединения из оконечных устройств широкополосного доступа используют всю полосу пропускания, установленную для оконечного устройства. Входящий вызов со скоростью передачи данных, отличной от установленной, не может быть направлен на оконечное устройство.

Несмотря на то, что оконечные устройства широкополосного доступа используются в первую очередь для обслуживания устройств передачи на абонентской стороне, эти оконечные устройства могут быть также назначены для сетевых устройств DS1 в целях обеспечения подключения Communication Manager к некоммутируемым сетевым услугам (например, к услуге с дробными каналами T-1 Avaya). Примером такой ситуации является система статического доступа к

интегрированной сети Avaya, в которой группа соединительных линий с коммутируемыми услугами 4ESS AT&T использует устройства доступа на основе дробного канала T1 совместно с оконечным устройством широкополосного доступа. В этом случае оконечное устройство широкополосного доступа подключается к услуге AT&T на основе дробного канала T1, и это подключение не завершается на оборудовании местного оконечного устройства, а подводится к CPE на дальнем конце по выделенному дробному каналу T-1. Все функциональные возможности и рабочие функции оконечного устройства широкополосного доступа идентичны как с абонентской стороны, так и в сетевых устройствах. Однако поскольку функциональные возможности технического обслуживания ограничены интерфейсом оконечного устройства широкополосного доступа, а также поскольку неисправности могут возникать на всем сквозном тракте, необходимо использовать процедуры поиска и устранения неисправностей на основе сквозного просмотра состояния сети.

В техническом обслуживании порта оконечного устройства широкополосного доступа реализована стратегия поддержки работы порта оконечного устройства широкополосного доступа через порт аппаратных средств коммуникационного модуля интерфейса DS1. Стратегия технического обслуживания охватывает регистрацию аппаратных ошибок порта оконечного устройства широкополосного доступа, тестирование для инициализации порта, периодическое и плановое техническое обслуживание, тестирование по запросу, а также передачу на следующий уровень технической поддержки и устранение аварийных сигналов. В стратегии технического обслуживания порта оконечного устройства широкополосного доступа определены два различных состояния обслуживания порта:

- *out-of-service* (вне обслуживания) – порт деактивизирован и не может использоваться для вызовов;
- *in-service* (рабочее состояние) – порт активизирован и может использоваться для вызовов.

  Если коммуникационный модуль интерфейса DS1 находится в состоянии "вне обслуживания", то все порты этого модуля выводятся из обслуживания, и генерируется предупредительный аварийный сигнал.

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 127: Записи в файле регистрации ошибок для оконечного устройства широкополосного доступа

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test access-endpoint *номер* sh r 1
18 (a)	0	busyout access-endpoint	WARNING	OFF	release access-endpoint *номер*
130 (b)		–	WARNING	ON	test access-endpoint *номер*

Табл. 127: Записи в файле регистрации ошибок для оконечного устройства широкополосного доступа

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
1793 (e)		–			test board *GGGVSpp* long
3840 (f)	Любое	Тест обновления и аудита порта (№36)			
*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.					

Примечания:

- Оконечное устройство широкополосного доступа было переведено в состояние занятости при техническом обслуживании с помощью команды **busyout access-endpoint** *номер*. Данная внутренняя линия недоступна для любых вызовов.
- Коммуникационный модуль был удален или находится в неработоспособном состоянии более 11 минут. Для устранения этой ошибки извлеките и повторно установите коммуникационный модуль, либо замените его.
- Отказ коммуникационного модуля интерфейса. См. описание объекта MG-DS1.
- Неудачное завершение теста обновления и аудита порта (№36) по причине наличия внутренней системной ошибки. Выполните команду **status access-endpoint** *номер* и проверьте состояние порта. Если порт оконечного устройства широкополосного доступа выведен из обслуживания, выполните команду **release access-endpoint** *номер* для его перевода обратно в рабочее состояние. Повторите тестовую команду.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *тестом перекрестных помех NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 128: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	D/ND*
Тест перекрестных помех NPE (№6) **Примечание:** при выполнении этого теста в системе шлюза Avaya G350 происходит его преждевременное прекращение с кодом 1412.		X	ND
Тест схемы конференц-связи (№7) **Примечание:** при выполнении этого теста в системе шлюза Avaya G350 происходит его преждевременное прекращение с кодом 1412.		X	ND
Тест обновления и аудита порта (№36)	X	X	ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания			

Тест обновления и аудита порта (№36)

В ходе этого теста из процессора коммутатора в коммуникационный модуль интерфейса MG-DS1 передаются данные трансляции уровня порта в целях обеспечения правильности трансляции порта оконечного устройства широкополосного доступа.

Табл. 129: Тест №36, тест обновления и аудита ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
	ABORT	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

1 из 2

Табл. 129: Тест №36, тест обновления и аудита ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
1006	ABORT	Порт выведен из обслуживания. Если порт находится в состоянии занятости при техническом обслуживании: Выполните команду **release access-endpoint <номер>** для перевода порта обратно в рабочее состояние. Повторите тестовую команду. Если порт не находится в состоянии занятости при техническом обслуживании: Проверьте файлы регистрации аварийных сигналов и ошибок на наличие ошибок и аварийных сигналов WAE-PORT и MM-DS1 и следуйте рекомендуемым процедурам ремонта.
2000	ABORT	Не получен ответ на тестовый запрос в течение допустимого периода времени. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
2100	ABORT	Не удалось выделить системные ресурсы, необходимые для выполнения данного теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Внутренняя системная ошибка. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	PASS	Успешное завершение обновления трансляционных данных порта.
Любой	NO BOARD	В ходе теста не удалось установить соответствие внутреннего идентификатора с портом по причине отсутствия платы (no board). Этот результат может являться следствием неправильных трансляций, отсутствия платы, либо установки неправильной/неисправной платы. Проверьте правильность трансляций для платы. Для назначения интерфейса MG-DS1 (если он еще не был назначен) выполните команду **add ds1 GGGVS**. Если плата уже была правильно назначена, проверьте файл регистрации ошибок на наличие признаков сверхактивности платы. При обнаружении таких признаков плата отключается. При повторной установке платы выполняется ее повторная инициализация. Если на Шаге 1 установлено, что плата вставлена правильно, выполните команду **busyout board**. Выполните команду **reset board**. Выполните команду **release busy board**. Выполните команду **test board long**. Выполнение этой процедуры должно привести к установлению соответствия между внутренним идентификатором и портом.

2 из 2

XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов)

Табл. 130: XXX-BD (коммуникационный модуль общих портов)

Имя MO (в файле регистрации аварийных сигналов)	Уровень аварийного сигнала	Начальная команда для выполнения*	Полное имя MO
XXX-BD**	MAJOR	test board GGGVS	Техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов
XXX-BD**	MINOR	test board GGGVS	Техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов
XXX-BD**	WARNING	test board GGGVS	Техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов

Примечание: местоположение и обозначение стойки оборудования, в которой установлен шлюз G350, см. в локальных записях.

**Правильное имя MO, отображаемое в этом поле, см. в соответствующей документации по коммуникационному модулю. Как правило, имя заканчивается суффиксом BD.

Техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов представляет собой набор общих тестов, которые используются для всех коммуникационных модулей, перечисленных в приведенных ниже таблицах. Обозначение XXX-BD используется также в формах SAT в случае ввода команды **reset board** при отсутствии коммуникационного модуля в слоте, либо если тип установленного коммуникационного модуля не соответствует типу модуля, назначенному для этого слота. Обозначение "XXX-BD" включает все суффиксы в названиях коммуникационных модулей (B, C, D и т.д.).

Когда с объединительной платы удаляется любой из коммуникационных модулей общих портов, то в течение примерно 11 минут после его удаления аварийные сигналы не регистрируются. (Для модуля цифровых линий MM712, модуля MM720 и системы INTUITY AUDIX аварийный сигнал регистрируется приблизительно через 21 минуту.) При выдаче аварийного сигнала относительно удаленного коммуникационного модуля этот сигнал считается минорным и классифицируется как аварийный сигнал, связанный с платой. Данная задержка позволяет выполнять операции технического обслуживания без инициирования дополнительного аварийного сигнала.

Аварийные сигналы регистрируются только для тех коммуникационных модулей общих портов, для которых назначены порты. В системах с высокой загрузкой интервал времени между моментом удаления коммуникационного модуля общих портов из слота и моментом регистрации аварийного сигнала может быть на несколько минут дольше. Суффиксы не отображаются; список всех обслуживаемых коммуникационных модулей содержится в таблице, приведенной в Главе 2. Информация по устройствам, выделенным **полужирным** шрифтом, приводится отдельно под именами этих объектов технического обслуживания.

XXX-BD, коммуникационные модули общих портов

Ниже приведен список коммуникационных модулей по кодам аппаратуры.

Табл. 131: XXX-BD, коммуникационные модули общих портов

Код аппаратуры	Название	Тип
MM710	Модуль интерфейса DS1/E1: T1 (24 канала), E1 (32 канала)	Порт
MM711	Аналоговый модуль соединительных и абонентских линий	Порт
MM712	Модуль цифровых линий, 8 портов, 2-проводной DCP	Порт

Записи в файле регистрации ошибок и тесты для сброса значений

Табл. 132: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля общих портов *1 из 2*

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
0*	0	Любой	Любой	Любая	test board GGGVS sh r 1
1 (a)	0	Проверка удаления шлюза или тест работоспособности SAKI (№53)	MINOR	ON	
18 (b)	0	busy-out board GGGVS	WARNING	OFF	release board GGGVS
23 (c)	0	–	WARNING	OFF	
125 (e)		–	MINOR	ON	
257	65535	Тест канала управления (№52)	MINOR	ON	test board GGGVS sh r 20
257 (g)	Любое	–			
267	0	–	WARNING	ON	
513 (h)	Любое	–	MINOR	ON	test board GGGVS sh

1 из 2

Табл. 132: Записи в файле регистрации ошибок технического обслуживания коммуникационного модуля общих портов ***2 из 2***

Тип ошибки (Error Type)	Дополни-тельное значение (Aux Data)	Соответствующий тест	Уровень аварийного сигнала (Alarm Level)	На плате/ вне платы (On/Off Board)	Тест для сброса значений
769 (i)	4358	–			
1281 (k)		Тест подачи вызывного сигнала (№51)	MINOR	ON	test board GGGVS r 2
1538 (l)	Любое	–	WARNING/ MINOR	ON	
3840 (n)	Любое	–			
3999 (o)	Любое	–			

*Сначала выполните короткую тестовую последовательность. При успешном выполнении всех тестов выполните длинную тестовую последовательность. См. описание соответствующего теста и выполните рекомендуемые процедуры.

2 из 2

Примечания:

- Тип ошибки 1 указывает на то, что коммуникационный модуль прекратил функционировать, либо был физически удален из системы. Аварийный сигнал регистрируется примерно через 11 минут после удаления коммуникационного модуля или неудачного завершения теста работоспособности SAKI (№53).

  Проверьте физическое наличие коммуникационного модуля в слоте, на который указывает аварийный сигнал. Если модуль отсутствует, установите модуль соответствующего типа. Если коммуникационный модуль присутствует и горит его красный светодиодный индикатор, это означает, что установлен модуль неправильного типа.

- Эта ошибка указывает на то, что коммуникационный модуль находится в состоянии занятости при техническом обслуживании. Выведите модуль из этого состояния с помощью команды **release board GGGVS**.

- Коммуникационный модуль был логически назначен, но физически не установлен. Установка модуля приведет к сбросу аварийного сигнала.

  Если коммуникационный модуль уже установлен, выполните следующее:

  1. Выполните команду **test board GGGVS long** и проверьте возможные случаи неудачного завершения тестов или наличие сгенерированных кодов ошибок.
  2. Если тест не приводит к сбросу ошибки 23, введите команду **reset board GGGVS** и заново выполните длинную тестовую последовательность.
  3. Если сброс/тест модуля также не приводит к сбросу ошибки 23, замените коммуникационный модуль.

- Тип коммуникационного модуля, физически установленного в слот, не соответствует типу, назначенному для данного слота. Выполните одно из следующих действий:
  - — удалите коммуникационный модуль неправильного типа и установите вместо него модуль того типа, который назначен для данного слота;
  - — с помощью команды **change media module** выполните повторное администрирование слота таким образом, чтобы он соответствовал установленной плате, после чего выполните команду **reset board**.
- Эта ошибка указывает на временные проблемы со связью с этим коммуникационным модулем. Такая ошибка не влияет на обслуживание, следовательно, выполнения каких-либо действий не требуется.
- Эта ошибка в сочетании со значением поля "Aux Data" в диапазоне от 4352 до 4358 указывает на обнаружение аппаратного отказа в коммуникационном модуле. Коммуникационный модуль непрерывно тестирует аппаратные средства с выводом результатов примерно через каждые 10 минут. В случае устранения аппаратного отказа использование стратегии "дырявое ведро" (leaky buket) должно обеспечить сброс аварийного сигнала примерно через 30 минут. Если по истечении 30 минут аварийный сигнал НЕ исчезает, следует заменить коммуникационный модуль.
- Эту ошибку можно проигнорировать, однако необходимо выполнить поиск других ошибок в этом коммуникационном модуле.
- Данная ошибка указывает на невозможность обнаружения вызывного тока. Выполните тест подачи вызывного сигнала (№51) и следуйте инструкциям для теста №51. Эта ошибка относится только к коммуникационным модулям аналоговых линий.
- Сверхактивный коммуникационный модуль выведен из обслуживания, в результате чего могут возникать одна или несколько следующих ситуаций:
  - — общие тесты на уровне коммуникационного модуля (например, тест №51) преждевременно прекращаются с кодом ошибки 2000;
  - — тесты, выполняемые для портов этого коммуникационного модуля, выдают результат NO-BOARD;
  - — перевод коммуникационного модуля в состояние занятости при техническом обслуживании, либо восстановление его рабочего состояния не влияет на результаты теста;
  - — данные, выводимые в результате выполнения команды **list configuration**, свидетельствуют о правильной установке коммуникационного модуля и портов.

  Если эта ошибка снова возникает в течение 15 минут, замените коммуникационный модуль. Если XXX-BD представляет собой коммуникационный модуль цифровых линий, проверьте уровень аварийного сигнала. Если аварийный сигнал имеет уровень WARNING, это свидетельствует о наличии состояния сверхактивности, вызванного излишним времяпрепровождением пользователей за цифровыми телефонными аппаратами. Если коммуникационный модуль на самом деле является сверхактивным, то в течение 1 часа уровень данного аварийного сигнала повышается до MINOR. Если аварийный сигнал имеет уровень MINOR, замените коммуникационный модуль.
- Такая ошибка не влияет на обслуживание, следовательно, выполнения каких-либо действий не требуется.
- Ошибка типа 3999 указывает на то, что коммуникационный модуль в течение короткого периода времени передал на коммутатор большое количество сообщений канала управления. Кроме того, если имеется ошибка типа 1538, это означает, что коммуникационный модуль выведен из обслуживания по причине его сверхактивности. Если ошибка типа 1538 отсутствует, это означает, что коммуникационный модуль не был

выведен из обслуживания, но сформировал 50% от количества сообщений, из-за которых он рассматривается как сверхактивный. В периоды интенсивного трафика эта ситуация является нормальной. Однако если ошибка этого типа зарегистрирована в период неинтенсивного использования коммуникационного модуля, это может означать наличие проблемы с данным модулем, либо с оборудованием, подключенным к данному модулю.

Тесты по запросу системного техника: описания и коды ошибок

При анализе ошибок в системе тесты необходимо выполнять в той последовательности, в которой они представлены в приведенной ниже таблице. Например, при сбросе кодов ошибок, связанных с *аудиторским тестом NPE*, могут быть сброшены ошибки, генерируемые другими тестами в тестовой последовательности.

Табл. 133: Тесты по запросу системного техника

Порядок выполнения	Короткая тестовая последова-тельность	Длинная тестовая последова-тельность	Последова-тельность перезапуска платы	D/ND*
Аудиторский тест NPE (№50) **Примечание:** выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.				
Тест подачи вызывного сигнала (№51) (a) **Примечание:** выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.				
Тест с закольцовыванием канала управления (№52)	X	X		ND
Тест работоспособности SAKI (№53) (b)		X	D	
Тест неоновых ламп (№220) (c) **Примечание:** выполняется преждевременное прекращение этого теста с кодом ошибки 1412.	X	X		ND
*D = с прерыванием обслуживания; ND = без прерывания обслуживания				

Примечания:

- Этот тест относится только к коммуникационным модулям аналоговых линий.
- Тест работоспособности SAKI выполняется на других коммуникационных модулях только в том случае, когда они перезапускаются с помощью команды **reset board**.
- Этот тест относится только к коммуникационным модулям аналоговых линий MM711.

Тест с закольцовыванием канала управления (№52)

В ходе этого теста выполняется опрос коммуникационного модуля для определения его версии в целях проверки связи с "ангелом".

Табл. 134: Тест №52, тест с закольцовыванием канала управления

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
–2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
	FAIL	Неудачное завершение теста по причине того, что коммуникационный модуль не передал информацию о своем коде или версии. Повторите команду не более 5 раз. Если тест по-прежнему завершается неудачно, введите команды **busyout board reset board** и **release busy board**, а затем снова выполните данный тест. Если проблема сохраняется, замените коммуникационный модуль. Выполните тест повторно.
	PASS	Обеспечивается успешное взаимодействие с этим коммуникационным модулем.
Любой	NO BOARD	Этот результат является нормальным в том случае, если тест выполняется (a) при физическом отсутствии платы в системе, либо (b) во время начальной загрузки системы. В других случаях такой результат означает наличие некоторой несовместимости между физической конфигурацией и данными, сохраненными в системе. Проверьте физическое наличие платы в системе. Убедитесь, что система не находится на этапе текущей загрузки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

Тест работоспособности SAKI (№53)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
При выполнении этого теста происходит перезапуск коммуникационного модуля.

Табл. 135: Тест №53, тест работоспособности SAKI ***1 из 2***

Код ошибки	Результат тестиро-вания	Описание/рекомендация
–	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1005	ABORT	Если требуется выполнить перезапуск коммуникационного модуля в системе шлюза Avaya G350, но проверяемый коммуникационный модуль интерфейса DS1 обеспечивает синхронизацию для платформы, то перезапуск этого модуля приведет к серьезным перерывам в работе платформы (примечание: для системы этого типа источник синхронизации является локальным по отношению к шлюзу G350). Установите в качестве источника синхронизации другой коммуникационный модуль интерфейса DS1, расположенный в этом же шлюзе G350, и выполните тест повторно. См. раздел Установка источника синхронизации для шлюза G350 на стр. 46. При необходимости перезапуска данного коммуникационного модуля установите в качестве источника синхронизации другой коммуникационный модуль интерфейса DS1 или коммуникационный модуль генератора тональных-тактовых сигналов и повторите попытку. См. документацию по техническому обслуживанию объекта SYNC (синхронизация).
1015	ABORT	Порт не выведен из обслуживания. Переведите коммуникационный модуль в состояние занятости при техническом обслуживании. Повторите команду.
2100	ABORT	Отсутствуют системные ресурсы, необходимые для выполнения этого теста. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).
1	FAIL	Ошибка при перезапуске коммуникационного модуля.

1 из 2

Табл. 135: Тест №53, тест работоспособности SAKI ***2 из 2***

Код ошибки	Результат тестирования	Описание/рекомендация
2	FAIL	Ошибка при перезапуске коммуникационного модуля. Повторите команду. Если проблема сохраняется, замените коммуникационный модуль.
	PASS	Успешное выполнение инициализации коммуникационного модуля. Выполните короткую тестовую последовательность.
Любой	NO BOARD	Этот результат является нормальным в том случае, если тест выполняется (a) при физическом отсутствии платы в системе, либо (b) во время начальной загрузки системы. В других случаях такой результат означает наличие некоторой несовместимости между физической конфигурацией и данными, сохраненными в системе. Проверьте физическое наличие платы в системе. Убедитесь, что система не находится на этапе текущей загрузки. Повторите команду с интервалами в 1 минуту (не более 5 раз).

2 из 2

4 Лицензионные и аутентификационные файлы

В этой главе описываются лицензионные и аутентификационные файлы в той мере, в которой они относятся к шлюзу Avaya G350 под управлением коммуникационного сервера Avaya S8300, S8500 или S8700.

Для получения дополнительной информации о лицензионных и аутентификационных файлах см. *Руководство администратора Avaya Communication Manager, 555-233-506*.

Установка лицензионного и аутентификационного файлов

Для обеспечения предоставления ожидаемых услуг по обработке вызовов для каждого коммуникационного сервера S8300 и локального процессора бесперебойного управления необходимо наличие текущей и правильной версии лицензионного и аутентификационного файлов Avaya. Лицензионный файл определяет функции и услуги, доступные на коммуникационном сервере S8300, например, количество приобретенных портов. Лицензионный файл содержит номер версии программного обеспечения, серийные номера аппаратных средств, дату истечения срока действия и маску функций. Для добавления или удаления функций обработки вызовов необходимо повторно установить лицензионный файл. Кроме того, новые лицензионные файлы могут потребоваться при установке обновлений программного обеспечения.

Аутентификационный файл Avaya содержит регистрационные имена и пароли для доступа к коммуникационному серверу S8300. Этот файл регулярно обновляется обслуживающим персоналом Avaya при наличии у заказчика контракта на техническое обслуживание. В коммуникационном сервере S8300 должен присутствовать действительный аутентификационный файл, в противном случае доступ к Avaya Communication Manager с использованием *любого* регистрационного имени будет *полностью* блокирован.

Новые лицензионный и аутентификационный файлы Avaya могут быть установлены независимо друг от друга или от выполнения любых других обновлений сервера.

Загрузка лицензионного и аутентификационного файлов

Получите лицензионные и аутентификационные файлы Avaya при помощи приложения удаленной активизации функций (Remote Feature Activation, RFA). RFA представляет собой веб-приложение, используемое сотрудниками Avaya и уполномоченными деловыми партнерами в целях создания и установки лицензионных файлов для всех конфигураций коммуникационного сервера. Лицензионный файл определяет категорию, релиз, функции и возможности программного обеспечения. Лицензионные файлы создаются на основе данных заказа SAP и/или информации о текущей конфигурации заказчика.

Если не установлена действительная лицензия, либо установлена неправильная лицензия, происходит следующее:

- Система генерирует мажорный аварийный сигнал.
- В зависимости от характера ошибки, запускается 10-дневный таймер обратного отсчета (ранее использовался 6-дневный период), однако обработка вызовов продолжается без прерываний.
- По истечении периода времени, определяемого таймером обратного отсчета, коммутатор переходит в режим отсутствия лицензии (No License) и генерирует еще один мажорный аварийный сигнал.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> При использовании регистрационного имени *init* будет невозможно изменять опции заказчика, опции предложения или формы специальных приложений.

После установки аутентификационных файлов Avaya служебные регистрационные имена Avaya, которые применяются для доступа к коммуникационному серверу S8700, будут защищены системой типа "пароль/ответ", называемой шлюзом безопасности доступа (Access Security Gateway, ASG). Протокол "пароль/ответ" ASG используется для проверки полномочий каждого пользователя, благодаря чему уменьшается вероятность несанкционированного доступа к системе.

Перед началом установки или (в идеальном случае) перед поступлением на объект лицензионные и аутентификационные файлы Avaya могут быть загружены на сервисный портативный компьютер. Как правило, лицензионные и аутентификационные файлы устанавливаются во время процедуры установки.

Для получения доступа к приложению RFA необходимо пройти курс интерактивного обучения работе с RFA и сдать интерактивный тест.

Информация, необходимая для RFA при установке новых компонентов

При обращении к веб-сайту RFA необходима следующая информация:

- персональная аутентификационная учетная запись (Single Sign-On, SSO) для веб-сайта удаленной активизации функций (RFA);
- номер заказа SAP;
- требуемые данные заказчика;
- серийный номер шлюза G350;
- для получения информации о следующих компонентах перейдите к странице "RFA Information" (в случае их отсутствия на персональном компьютере):
  - — приложение Internet Explorer 5.0 или выше, установленное на сервисном портативном компьютере;
  - — интранет-доступ к веб-сайту RFA.

Обращение к веб-сайту RFA

На веб-сайте RFA имеется возможность автоматического выполнения процедур установки, включая создание лицензионных и аутентификационных файлов Avaya.

Загрузка лицензионного и аутентификационного файлов заказчика на портативный компьютер:

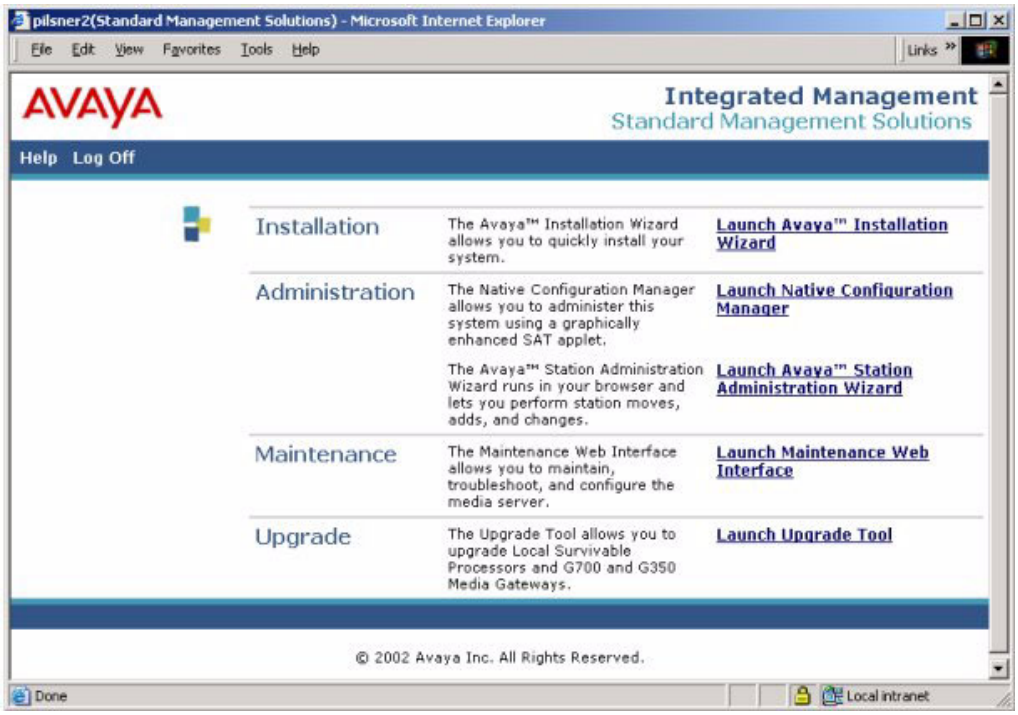
1. При помощи Windows File Explorer или другой программы управления файлами создайте каталог на портативном компьютере для сохранения лицензионного и аутентификационного файлов (например, C:\licenses).
2. Получите доступ к Интернет с помощью портативного компьютера и перейдите к веб-сайту http://rfa.avaya.com.
3. Для поиска лицензионного и аутентификационного файлов заказчика воспользуйтесь идентификатором системы или SAP-идентификатором заказчика.
4. Убедитесь в полноте лицензионного и аутентификационного файлов.
5. Если файлы не содержат всей необходимой информации, дополните их. Может потребоваться добавить серийный номер шлюза G350 заказчика.
6. Для загрузки лицензионного и аутентификационного файлов на портативный компьютер воспользуйтесь функциями загрузки или электронной почты веб-сайта RFA.

Установка лицензионного и аутентификационного файлов

Для установки лицензионного и аутентификационного файлов выполните следующее:

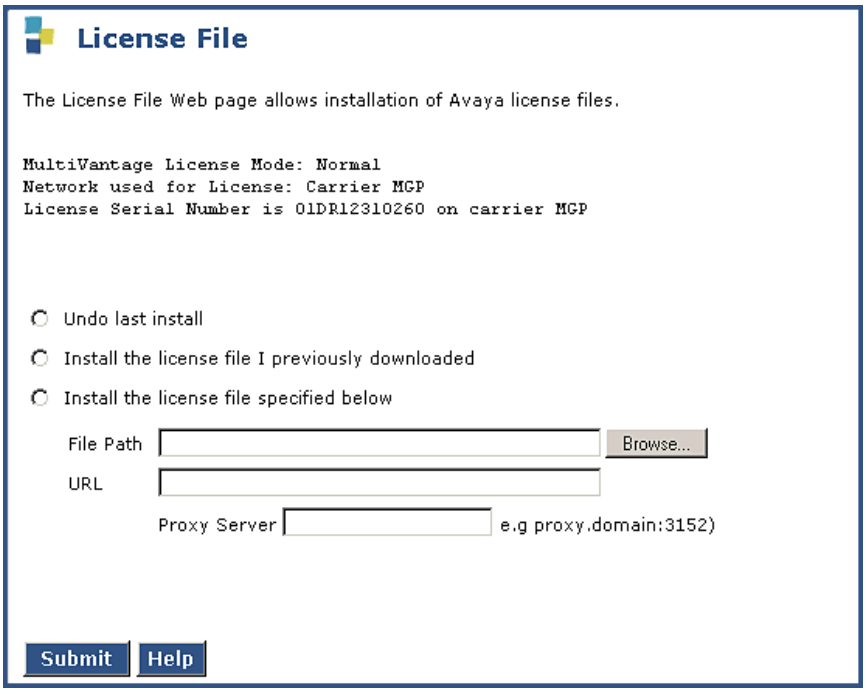
1. Получите доступ к разделу веб-страниц технического обслуживания Avaya Integrated Management (AIM) с портативного компьютера с использованием IP-адреса 192.11.13.5.
2. Зарегистрируйтесь в форме "Logon" Avaya Integrated Management. Появится главное меню Avaya Integrated Management.

Рис. 12: Главное меню Integrated Management



3. В главном меню Integrated Management выберите "Launch Maintenance Web Interface". Появится страница "Notice" веб-страниц технического обслуживания, в левой части которой расположено навигационное меню.
4. В навигационном меню веб-страниц технического обслуживания выберите **Security** > **License File**. Появится веб-страница "License File".

Рис. 13: Веб-страница "License File"



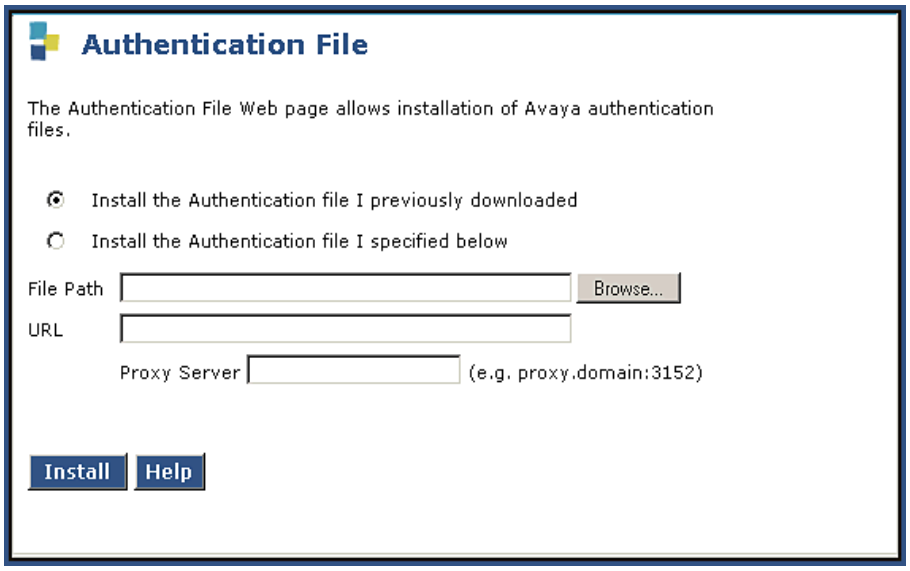
5 Выберите **Install the license file specified below**.

6 Перейдите к лицензионному файлу заказчика (.lic), загруженному с веб-сайта RFA.

7 Выберите **Submit**. Появится сообщение о том, что установка успешно завершена.

8 В навигационном меню выберите **Security > Authentication File**. Появится веб-страница "Authentication File".

Рис. 14: Веб-страница "Authentication File"



9 Выберите **Install the Authentication file I specified below**.

10 Перейдите к аутентификационному файлу заказчика (.pwd), загруженному с веб-сайта RFA.

11 Выберите **Install**. Появится сообщение о том, что установка успешно завершена.

При установке аутентификационного файла Avaya удаляются все пароли по умолчанию и устанавливаются новые пароли. После завершения процесса установки устанавливается режим защиты служебных регистрационных имен, относящихся к коммуникационному серверу, посредством использования шлюза безопасности доступа (ASG), что означает необходимость использования регистрационного имени "craft".

Лицензионные файлы для различных конфигураций

В зависимости от конфигурации коммуникационного сервера и шлюза Avaya G350, используются различные способы назначения лицензионных файлов.

Коммуникационный сервер S8300

Если шлюз G350 используется в конфигурации с сервером S8300, то сервер S8300 представляет собой процессор на базе Linux, на котором функционирует Communication Manager. Серийный номер шлюза G350, в котором установлен сервер S8300, используется в лицензионном файле с целью идентификации.

Внешний коммуникационный сервер (S8500, S8700)

Если Communication Manager функционирует на внешнем коммуникационном сервере (например, S8700), то для аутентификации лицензионного файла используются аппаратные средства этой платформы. В данной конфигурации для шлюза G350 не требуется отдельный лицензионный файл, и этот шлюз рассматривается как внутренний номер (абонент) платформы сервера. Процедура лицензирования осуществляется коммуникационным сервером S8500 или S8700.

Конфигурация бесперебойного управления

В конфигурации бесперебойного управления коммуникационный сервер S8300 сконфигурирован как локальный процессор бесперебойного управления (LSP). LSP находится в шлюзе G350, однако приложение Communication Manager не активно и выполняется в специальном режиме бесперебойного управления. LSP обеспечивает обслуживание группы оконечных устройств в случае невозможности обслуживания шлюза G350 его первичным коммуникационным сервером.

Каждый сервер S8300, который сконфигурирован как LSP, имеет собственный лицензионный файл, содержащий серийный номер шлюза G350, в котором физически установлен этот LSP. Как только LSP становится активным и начинает осуществлять обслуживание в качестве коммуникационного сервера, происходит переход в режим ошибки лицензии (License-Error). LSP может оставаться в этом режиме максимум 10 дней. Если по истечении этого времени LSP по-

прежнему функционирует как активный сервер, выполняется переход в режим отсутствия лицензии (No-License).

В раздел *OPTIONAL FEATURES* формы **system-parameters customer-options** добавлено новое поле, предназначенное только для просмотра. Это поле используется для указания того, что данный коммутатор представляет собой сервер S8300, функционирующий в режиме локального процессора бесперебойного управления. Изменить содержимое этого поля формы **system-parameters customer-options**, предназначенного только для просмотра, можно только с помощью лицензионного файла. Имя нового поля – *Local Spare Processor*.

Режимы лицензионного файла

Существует три режима функционирования лицензионных файлов для коммуникационного сервера Avaya S8300 в шлюзе Avaya G350:

- режим нормального состояния лицензии;
- режим ошибки лицензии;
- режим отсутствия лицензии.

Режим нормального состояния лицензии

Этот режим работы необходим для устойчивой работы устройства. Если система находится режиме нормального состояния лицензии (License-Normal), это означает, что лицензионный файл был надлежащим образом установлен и содержит серийный номер, соответствующий шлюзу G350, срок действия лицензии не истек, а использование функций не превышает установленных в лицензии ограничений.

Режим ошибки лицензии

Данный режим является предупреждающим режимом. В режиме ошибки лицензии (License-Error) обработка вызовов продолжается, но генерируется мажорный аварийный сигнал и запускается десятидневный таймер обратного отсчета. По истечении периода времени, определяемого данным таймером, выполняется переход в режим отсутствия лицензии.

Для выхода из режима ошибки лицензии следует устранить ошибку, которая вызвала переход в этот режим, или установить действительную лицензию, совместимую с конфигурацией коммутатора.

Переход в этот режим выполняется в следующих случаях:

- процессор бесперебойного управления начинает предоставлять услуги, что вызывает возникновение мажорного аварийного сигнала;
- серийный номер в лицензионном файле не соответствует серийному номеру шлюза G350, в котором установлен сервер S8300.

Для решения этой проблемы выполните следующее:

- проверьте сетевые соединения;
- проверьте серийные номера.

Обратитесь к следующим разделам веб-интерфейса:

- Security – View License Status
- Server Configurations and Upgrades – View Serial Number

Режим отсутствия лицензии

В этом режиме обработка вызовов продолжается, но система функционирует в режиме отсутствия лицензии (No-License).

Для выхода из режима отсутствия лицензии следует устранить ошибку, которая вызвала переход в этот режим, или установить действительную лицензию, совместимую с конфигурацией коммутатора.

Для устранения этой проблемы выполните следующее:

- проверьте сетевые соединения;
- проверьте серийные номера.

Обратитесь к следующим разделам веб-интерфейса:

- Security – View License Status
- Server Configurations and Upgrades – View Serial Number

Взаимодействие форм "License" и "Options"

Лицензия программного обеспечения содержит набор данных, который называется "маской функции" (feature mask). Содержимое маски функции определяет, какие функции продукта активизированы в настоящее время или могут быть активизированы. Маска функции может отражать несколько типов значений:

- значение типа I;
- значение типа II;
- значение типа III.

Значения типа I

Значения типа I относятся к типам функций, которые могут иметь два состояния: активизации и деактивизации (вкл./выкл.). Пример: "Переадресация вызовов DCS". Эта функция может быть либо активизирована, либо деактивизирована. Каждому значению типа I соответствуют две связанные с ним переменные:

- значение;
- блокировка.

Переменные всегда блокируются в состоянии "Вкл." (On), либо "Выкл." (Off) лицензионным файлом. Возможны четыре комбинации этих значений; см. Табл. 136: Состояния лицензии для функций типа I на стр. 311.

Табл. 136: Состояния лицензии для функций типа I

Содержимое лицензии		Пояснение	
Значение	**Блокировка**	**Состояние функции**	**Формы "Options"***
Вкл.	Отсутствие блокирования	Устанавливается с помощью трансляции при входе в систему. При отсутствии трансляции функция активизируется.	Администрирование этой функции возможно при использовании регистрационных имен "init" и "dadmin".
Вкл.	Блокирование	Трансляции всегда игнорируются. Функция активизируется в любой момент при загрузке трансляций.	Для активизации и деактивизации функции используются регистрационные имена "init" и "dadmin", но при перезагрузке коммутатора, либо загрузке трансляции данная функция активизируется, т.е. учетная запись влияет только на текущее значение в памяти.
Выкл.	Отсутствие блокирования	Устанавливается с помощью трансляции при входе в систему. При отсутствии трансляций функция деактивизируется.	Администрирование этой функции возможно при использовании регистрационных имен "init" и "dadmin".
Выкл.	Блокирование	Трансляции всегда игнорируются. Функция деактивизируется в любой момент при загрузке трансляций.	Поле этой функции в форме "Options" предназначено только для просмотра. Возможность активизации этой функции не предоставляется ни одним регистрационным именем.

*Формы "Offer-options", "Customer-options" и "Special applications".

Значения типа II

Значения типа II относятся к типам функций, которые имеют числовые значения. Пример: "Зарегистрированные агенты ACD". С каждым значением типа II связано две величины: нижний (V1) и верхний (V2) пределы. Значение V1 не может превышать значение V2. Возможные состояния приведены в Табл. 137: Состояние лицензии для функций типа II и III на стр. 312.

Табл. 137: Состояние лицензии для функций типа II и III

Содержимое лицензии V1 и V2	Пояснение Состояние функции	Формы "Options"*
V1 меньше V2	При отсутствии трансляций, либо если значение трансляции меньше V1 или большее V2, функции назначается значение V1. При наличии трансляций, значение которых находится в диапазоне от V1 до V2, функции назначается значение, полученное из трансляции.	Этой функции может быть назначено любое значение в диапазоне от V1 до V2 (только при использовании регистрационных имен "init" и "dadmin").
V1 равно V2	Функции назначается значение V1.	Поле этой функции в форме "Options" предназначено только для просмотра. Возможность активизации этой функции не предоставляется ни одним регистрационным именем.
V1 больше V2	Недопустимое состояние. Программные средства лицензии должны запрещать такое состояние. Лицензия недействительна.	Лицензия недействительна. Если в коммутаторе возникает такое состояние, то эффективное значение функции равно нулю.
*Формы "Offer-options", "Customer-options" и "Special applications".		

Значения типа III

Значения типа III относятся к типам функций, которые имеют идентификатор, номер версии и числовое значение продукта. Пример: "IP-агент". Так же, как и в случае функций типа II, с каждым значением типа III связано две величины: нижний (V1) и верхний (V2) пределы. Значение V1 не может превышать значение V2. См. Табл. 137: Состояние лицензии для функций типа II и III на стр. 312.

5 Процедуры доступа и регистрации

В этой главе описываются различные способы подключения к коммуникационному серверу S8300 и шлюзу Avaya G350, а также способы регистрации на них. Эту главу можно использовать в качестве справочной информации для других глав в этом документе.

Для выполнения процедур, описываемых в этой главе, предполагается использовать сервисный портативный компьютер Avaya, подключаемый к серверу S8300 и/или шлюзу G350. Тем не менее, описанные методы применимы к персональным компьютерам любого типа.

Эта глава содержит следующие разделы:

- Краткий обзор соединений
- Подключение портативного компьютера к сервисному порту сервера S8300
- Способы установления соединения
- Способы регистрации
- Функциональные клавиши эмуляции терминала для Communication Manager

Краткий обзор соединений

Существует несколько способов подключения к шлюзу Avaya G350 и коммуникационному серверу S8300, как показано на Рис. 15: Сводная информация по методам доступа и задачам для сервера S8300 и шлюза G350 на стр. 315. Выберите способ и сервисные программы, соответствующие задаче технического обслуживания.

Начальное конфигурирование и техническое обслуживание коммуникационного сервера S8300

Подключитесь к коммуникационному серверу S8300 с использованием портативного компьютера, подключенного к сервисному порту коммуникационного сервера.

Задачи, выполняемые на объекте

1. Конфигурирование коммуникационного сервера
2. Установка лицензионного и аутентификационного файлов и повышение версии программного обеспечения
3. Тестирование для верификации
4. Выполнение диагностики
5. Повышение версии программного обеспечения и конфигурации

Сервисные программы

- Веб-интерфейс коммуникационного сервера
- Интерфейс командной строки
- Терминал доступа к системе (SAT)

Администрирование через компьютер системного администратора или портативный компьютер техника по корпоративной локальной сети

Подключитесь к шлюзу Avaya G350 с использованием компьютера по корпоративной локальной сети. Локальная сеть подключается к порту Ethernet шлюза Avaya G350.

Задачи

1. Резервное копирование и восстановление данных
2. Повышение версии и конфигурирование
3. Администрирование сети
4. Администрирование функций телефонии

Сервисные программы

- Веб-интерфейс коммуникационного сервера
- Avaya Site Administration
- Avaya Device Manager
- Терминал доступа к системе (SAT)

Удаленный доступ к серверу S8300

Подключитесь к серверу S8300 из удаленного местоположения с использованием USB-модема, подключенного к порту USB коммуникационного сервера.

Задачи

1. Диагностика коммуникационного сервера
2. Уведомление об аварийном сигнале

Удаленный доступ к шлюзу G350

Подключитесь к шлюзу G350 из удаленного местоположения с использованием USB-модема, подключенного к порту USB шлюза G350.

Задачи

1. Диагностика шлюза
2. Удаленное администрирование шлюза

Начальное конфигурирование и техническое обслуживание шлюза (без сервера S8300)

Подключитесь к шлюзу Avaya G350 непосредственно с использованием портативного компьютера, подключенного к консольному порту.

Задачи, выполняемые на объекте

1. Конфигурирование ведущей системы
2. Конфигурирование шлюза, коммуникационных модулей и портов

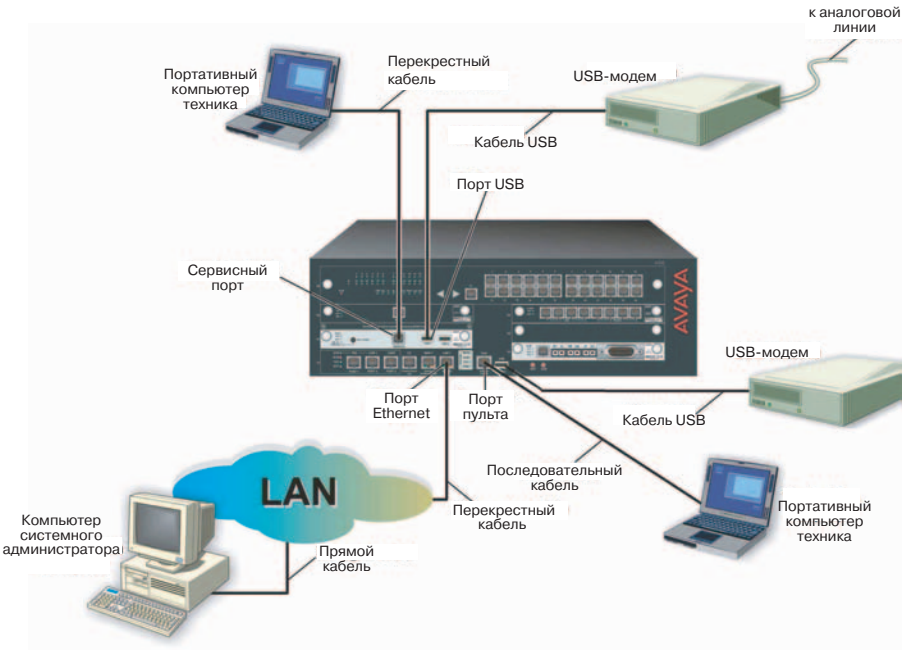
3 Обновление конфигурации

4 Выполнение диагностики

Сервисные программы

- Интерфейс командной строки

Рис. 15: Сводная информация по методам доступа и задачам для сервера S8300 и шлюза G350



Подключение шлюза G350 к LAN заказчика

При выполнении технического обслуживания шлюза G350 без внутреннего сервера S8300 может потребоваться подключить шлюз G350 к LAN заказчика. Существуют различные способы подключения шлюза G350 к LAN заказчика, в зависимости от конфигурации шлюза G350.

- При наличии отдельного шлюза G350 или шлюза G350 с маршрутизатором данный шлюз подключается к LAN через порт ETH LAN.
- При наличии шлюза G350 с коммутатором коммуникационный модуль MM314, установленный в шлюзе G350, подключается к LAN через порт ETH LAN, либо через один из портов Ethernet MM314.
- В автономной конфигурации шлюз G350 представляет собой коммутатор LAN и маршрутизатор WAN. Например, в слот V6 шлюза G350 устанавливается коммуникационный модуль MM314 с 24 портами питания по Ethernet.

Подключение портативного компьютера к сервисному порту сервера S8300

Для подключения портативного компьютера непосредственно к сервисному порту сервера S8300 на портативном компьютере необходимо настроить определенную конфигурацию сети.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для конфигурирования альтернативных сетевых профилей обслуживающий персонал Avaya может использовать программу NetSwitcher, что позволит упростить процесс установления соединения с различными системами. NetSwitcher позволяет сконфигурировать профиль для каждого типа системы и обеспечивает легкий доступ к системам без необходимости переустановки свойств TCP/IP или параметров браузера вручную. NetSwitcher предоставляется Avaya Services CTSA.

Конфигурирование параметров настройки сети для портативного компьютера

На портативном компьютере, подключенном непосредственно к служебному интерфейсу Ethernet на коммуникационном сервере S8300, должны быть установлены описанные в этом разделе параметры.

Параметры настройки сети необходимо сконфигурировать следующим образом:

- *Свойства TCP/IP*: свойства TCP/IP портативного компьютера должны быть установлены следующим образом:
  - IP-адрес: **192.11.13.5**
  - Маска подсети: **255.255.255.252**
- *Параметры настройки браузера*: выполните конфигурирование браузера для установления прямого соединения с Интернет. Прокси *не* используется.
- *Адрес сервера*: доступ к коммуникационному серверу S8300 выполняется с использованием адреса http://192.11.13.6.

Имена диалоговых окон и кнопок в различных операционных системах и версиях браузера могут различаться. Для поиска места ввода этих данных в операционной системе воспользуйтесь справочной системой компьютера.

Конфигурация доступа для коммуникационного сервера S8300 аналогична конфигурации коммуникационного сервера Avaya S8100 со шлюзом CMC1 или G600. При наличии профиля NetSwitcher для коммуникационного сервера S8100 (ранее называемого DEFINITY One) перед конфигурированием нового профиля попробуйте сначала использовать этот профиль.

Установка свойств TCP/IP в системе Windows

Администрирование TCP/IP в различных системах Windows выполняется по-разному (см. ниже).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Запишите все IP-адреса, DNS-серверы или значения WINS, которые будут изменены в процессе конфигурирования сервисного компьютера. Эти значения потребуется восстановить при необходимости подключения к другим сетям без использования NetSwitcher или эквивалентной программы.

Проверка установленной версии Windows:

1. Войдите в систему портативного компьютера и дважды щелкните по пиктограмме **My Computer** (Мой компьютер) на рабочем столе.

   Появится окно "My Computer" (Мой компьютер).

2. Выберите **Help** (Справка) на панели инструментов в окне "My Computer" (Мой компьютер).

   Появится меню "Help" (Справка), в котором можно просмотреть версию Windows, установленную на портативном компьютере.

3. В зависимости от установленной операционной системы, выполните одну из двух приведенных ниже процедур.

Изменение свойств TCP/IP и параметров настройки сети для Windows 2000 и XP

1. Щелкните правой кнопкой по пиктограмме "My Network Places" (Сетевое окружение) на рабочем столе или в меню "Start" (Пуск) в системе XP.
2. Выберите **Properties** (Свойства) для открытия окна "Network and Dial-up Connections" (Сеть и удаленный доступ к сети).

   Система Windows должна автоматически обнаружить плату Ethernet и создать соединение с локальной сетью. Могут появиться несколько соединений.

3. Щелкните правой кнопкой по требуемому соединению **Local Area Connection** (Подключение к локальной сети) из списка в окне.
4. Выберите **Properties** (Свойства) для открытия диалогового окна "Local Area Connection Properties" (Свойства подключения к локальной сети).
5. Выберите **Internet Protocol (TCP/IP)** (Протокол Интернета (TCP/IP)).
6. Нажмите кнопку **Properties** (Свойства). Появится окно "Internet Protocol (TCP/IP) Properties" (Свойства протокола Интернета (TCP/IP)).
7. На закладке "General" (Общие) установите переключатель **Use the following IP address** (Использовать следующий IP-адрес). Введите следующие значения:
   - IP address (IP-адрес): **192.11.13.5**
   - Subnet mask (Маска подсети): **255.255.255.252**

   > **ПРИМЕЧАНИЕ:**
   > Запишите все изменяемые IP-адреса, DNS-серверы или значения WINS. При необходимости подключения к другой сети их потребуется восстановить.

8 Отключите службу DNS следующим образом:

   a Установите переключатель **Use the following DNS server addresses** (Использовать следующие адреса DNS-серверов). Поля "Preferred DNS server" (Предпочитаемый DNS-сервер) и "Alternate DNS server" (Альтернативный DNS-сервер) должны оставаться незаполненными.

   b Нажмите кнопку **Advanced** (Дополнительно) в нижней части экрана. Появится окно "Advanced TCP/IP Settings" (Дополнительные параметры TCP/IP).

   c Выберите закладку **DNS** (DNS). Проверьте, что DNS-сервер не определен (поле адреса должно быть незаполненным).

9 Отключите службу WINS следующим образом:

   a Выберите закладку **WINS** (WINS). Проверьте, что WINS не определена (поле адреса должно быть незаполненным).

   b Нажмите **OK**. При появлении предупреждения об отсутствии первичного адреса WINS для продолжения нажмите кнопку **Yes** (Да).

10 Для подтверждения адресной информации и закрытия диалоговых окон "TCP/IP Properties" и "Local Area Connection Properties" (Свойства TCP/IP и Свойства подключения к локальной сети) дважды нажмите кнопку **OK**.

11 Перезагрузите систему, если появится соответствующее указание.

После внесения этих изменений в информацию о сетевой конфигурации компьютера, в окне "Network and Dial-up Connections" (Сеть и удаленный доступ к сети) отображается состояние подключения по локальной сети:

— Активное подключение имеет статус "enabled" (активно), которое устанавливается при подключении кабеля Ethernet портативного компьютера к серверу.

— Неактивное подключение имеет статус "disabled" (неактивно) или "unplugged" (отключено), что означает отсутствие подключенного через сетевой кабель удаленного устройства.

Изменение свойств TCP/IP для Windows 95, 98, NT 4.0 и Millennium Edition [ME]:

1 Вызовите данные о сетевом окружении компьютера. На рабочем столе:

— *Windows 95, 98 и NT:* щелкните правой кнопкой по пиктограмме **Network Neighborhood** (Сетевое окружение).

— *Windows Me:* щелкните правой кнопкой по пиктограмме **My Network Places** (Сетевое окружение).

2 Выберите **Properties** (Свойства) для открытия диалогового окна "Network" (Сеть).

3 Перейдите к свойствам TCP/IP следующим образом:

— *Windows 95, 98 и ME:* на закладке **Configuration** (Конфигурация) выполните прокрутку списка установленных сетевых компонентов до раздела TCP/IP в списке устройств. Выберите устройство TCP/IP, которое соответствует плате Ethernet.

— *Windows NT:* на закладке **Protocols** (Протоколы) выберите TCP/IP в списке установленных сетевых компонентов.

4 Нажмите кнопку **Properties** (Свойства).

5 В окне "TCP/IP Properties" (Свойства TCP/IP) выберите закладку **IP Address** (IP-адрес).

6 Установите переключатель **Specify an IP address** (Указать IP-адрес явным образом) и введите следующие данные:

— IP-address (IP-адрес): **192.11.13.5**

— Subnet mask (Маска подсети): **255.255.255.252**

ПРИМЕЧАНИЕ:
Запишите все изменяемые IP-адреса, DNS-серверы или значения WINS. При необходимости подключения к другой сети их потребуется восстановить.

7 Отключите службу DNS следующим образом:

— *Windows 95, 98 и ME:* выберите закладку **DNS Configuration** (Конфигурация DNS). Проверьте, что установлен переключатель **Disable DNS** (Отключить DNS).

— *Windows NT:* выберите закладку **DNS** (DNS).

- Если в поле "DNS Service Search Order" (Порядок поиска службы DNS) имеются IP-адреса, запишите их на тот случай, если позже потребуется их восстановить.
- Выберите IP-адрес и нажмите кнопку **Remove** (Удалить). Повторите этот шаг для всех IP-адресов.

8 Отключите службу WINS следующим образом:

— *Windows 95, 98 и ME:* Выберите закладку **WINS Configuration** (Конфигурация WINS). Проверьте, что установлен переключатель **Disable WINS Resolution** (Отключить распознавание WINS).

— *Windows NT:* выберите закладку **WINS Address** (Адрес WINS).

- Если в полях "Primary WINS server" (Первичный WINS-сервер) и "Secondary WINS server" (Вторичный WINS-сервер) имеются IP-адреса, запишите их на тот случай, если позже их потребуется восстановить.
- Удалите все адреса для каждого сервера.
- Удалите флажок **Enable DNS for WINS Resolution** (Включить DNS для распознавания WINS).

9 Для подтверждения адресной информации и закрытия диалогового окна "Network" (Сеть) дважды нажмите кнопку OK.

10 Перезагрузите систему, если появится соответствующее указание.

Отключение/обход прокси-серверов в браузере

Если портативный компьютер подключается непосредственно к сервисному интерфейсу Ethernet на лицевой панели сервера S8300, следует отключить или обойти прокси-серверы, как описано ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуется использовать браузер Microsoft Internet Explorer (IE). Используемый браузер IE должен быть версии 5.5 или выше. Можно использовать Netscape, однако в этом случае некоторые функции веб-интерфейса могут работать неправильно. Используемый браузер Netscape должен быть версии 6.2 или выше.

Проверка или изменение параметров прокси-сервера

1. Запустите интернет-браузер.
2. Следующим образом проверьте наличие прямого подключения без прокси-серверов:

Для Internet Explorer

a. Выберите **Tools** (Сервис) **> Internet Options** (Свойства обозревателя).

b. Выберите закладку **Connections** (Подключение).

c. Нажмите кнопку **LAN Settings** (Настройка сети).

d. Если флажок **Use a proxy server for your LAN** (Использовать прокси-сервер) не установлен, вносить изменения не требуется; для выхода нажмите **Cancel** (Отмена).

e. Если флажок **Use a proxy server for your LAN** (Использовать прокси-сервер) установлен:

— удалите этот флажок и нажмите **OK** для выхода;

— либо можно не удалять этот флажок и сконфигурировать браузер для обхода прокси-сервера всякий раз при подключении к сервисному порту S8300 следующим образом:

- выберите **Advanced** (Дополнительно);
- введите **192.11.13.6** в поле "Exceptions" (Исключения); если в этом поле имеются другие записи, добавьте адрес к списку записей и разделите записи символом ";";
- для выхода нажмите **OK**.

Для Netscape

a. Выберите **Edit** (Правка)**> Preferences** (Настройки).

b. В "Category" (Категория) выберите **Advanced** (Дополнительные).

c. Выберите **Proxies** (Прокси-сервер).

d. Если переключатель **Direct connection to the Internet** (Прямое подключение к Интернет) установлен, вносить изменения не требуется; для выхода выберите **Cancel** (Отмена).

e. Если переключатель **Direct connection to the Internet** (Прямое подключение к Интернет) не установлен:

— выберите эту опцию и нажмите **OK** для выхода;

— либо можно не устанавливать этот флажок и сконфигурировать браузер для обхода прокси-сервера всякий раз при подключении к сервисному порту S8300 следующим образом:

- выберите **Manual Proxy Configuration** (Подключение через прокси сервер) и нажмите **View** (Настройка);
- введите **192.11.13.6** в поле "Exceptions" (Исключения) (или в поле **No Proxy for:** (Нет прокси для:) в более поздних версиях Netscape); если в этом поле имеются другие записи, добавьте адрес к списку записей и разделите записи символом ";";
- для выхода нажмите **OK**.

Способы установления соединения

Подключение портативного компьютера к служебному порту сервера S8300

Подключение портативного компьютера непосредственно к коммуникационному серверу S8300

1. Проверьте, что портативный компьютер удовлетворяет требованиям к аппаратным средствам и программному обеспечению.
2. Подключите перекрестный кабель Ethernet (MDI на MDI-X) к сетевой интерфейсной плате Ethernet 10/100 BaseT на портативном компьютере.
   - Перекрестные кабели различной длины приобретаются пользователем.
   - При необходимости для получения информации о назначении контактов см. Табл. 138: Назначение контактов перекрестного кабеля на стр. 321. Необходимо выполнить перекрестное подключение передающей и приемной пар (как показано).

Табл. 138: Назначение контактов перекрестного кабеля

Вывод служебного интерфейса Ethernet коммуникационного сервера Avaya S8300	соединяется с	выводом платы Ethernet портативного компьютера
8		8
7		7
6		2
5		5
4		4
3		1
2		6
1		3

3. Подключите другой конец перекрестного кабеля к сервисному порту на лицевой панели сервера S8300.
4. Если портативный компьютер сконфигурирован с соответствующими сетевыми параметрами настройки, то можно открыть Интернет-браузер или запустить сеанс Telnet и войти в систему. При доступе к серверу с непосредственно подключенного портативного компьютера в поле "Address" (Адрес) или "Location" (Местоположение) всегда следует вводить IP-адрес **192.11.13.6 .**

Подключение портативного компьютера к последовательному порту шлюза G350

Для конфигурирования шлюза G350, который *не содержит сервер S8300*, может потребоваться установить прямое соединение через последовательный порт портативного компьютера и (последовательный) порт пульта G350.

Подключение портативного компьютера непосредственно к последовательному порту шлюза Avaya G350

1. Подключите последовательный кабель RS-232 и кабельный адаптер DB-9, поставляемые со шлюзом G350, к портативному компьютеру и шлюзу G350:
   - Подключите один конец кабеля RS-232 к разъему RJ-45 на лицевой стороне шлюза G350. Последовательный порт находится в нижней части лицевой панели корпуса и имеет маркировку **CONSOLE**.
   - Другой конец кабеля RS-232 подключите к разъему RJ-45 на кабельном адаптере DB-9.
   - Подключите другой конец кабельного адаптера DB-9 к 9-контактному последовательному порту на портативном компьютере.
2. Для доступа к шлюзу G350 используйте программу последовательного соединения, например, HyperTerminal. Установите следующие параметры последовательного порта:
   - 9600 бод;
   - 8 бит данных;
   - без контроля по четности;
   - 1 стоповый бит.

Подключение портативного компьютера к LAN заказчика

Для подключения к локальной сети заказчика (на объекте, либо удаленно через Интернет) компьютеру необходимо назначить IP-адрес в этой сети. IP-адрес может быть статическим адресом в локальной сети заказчика, который указывается в свойствах TCP/IP, либо назначаться динамически с помощью DHCP. Выясните, какое соединение является предпочтительным для заказчика.

Подключение внешнего модема к коммуникационному серверу S8300

Для каждого коммуникационного сервера S8300 необходимо наличие модема с универсальной последовательной шиной (USB) для доступа с целью технического обслуживания и выдачи аварийных сигналов. Внешний модем можно подключить к коммуникационному серверу S8300 через соединение по универсальной последовательной шине (USB), что обеспечивает возможность коммутируемого доступа. Предъявляются следующие дополнительные требования:

- Для модема необходимо наличие собственной внешней аналоговой линии.
- Тип модема не является произвольным; необходимо использовать конкретный модем, поставляемый с сервером S8300.

- Удаленное соединение должно поддерживать скорость передачи данных не менее 33,6 кбит/с.
- Для соединения через модем на удаленном компьютере должны быть настроены PPP-соединения.

Коммутируемое соединение обычно используется только для поддержки услуг сервера, но не для регламентного администрирования. Если на сервере установлена функция передачи аварийных сигналов OSS, он использует эту же линию для уведомления об аварийной ситуации. Если эта линия занята, сервер не может сообщать о новых аварийных сигналах.

Подключение внешнего модема к коммуникационному серверу S8300

1. Подключите один конец USB-кабеля модема к доступному порту USB на лицевой панели коммуникационного сервера S8300. Можно использовать либо порт USB1, либо порт USB2.
2. Подключите другой конец кабеля к внешнему модему.
3. Подключите модем к внешней аналоговой линии.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Модем, который поставляется с сервером S8300, получает питание по интерфейсу USB. Подключение к источнику питания отсутствует.

4. Проверьте функционирование оборудования в соответствии с инструкциями, приведенными в документации к модему.
5. Для активизации модема перейдите к веб-страницам технического обслуживания коммуникационного сервера S8300 (см. раздел Регистрация в веб-интерфейсе сервера S8300 с портативного компьютера на стр. 329) и выберите "Modem" под заголовком "Security" в главном меню.

   Появится окно "Modem".
6. Установите один из следующих переключателей:
   - Enable modem for one incoming call – эта опция используется при необходимости разового доступа к коммуникационному серверу через модем.
   - Enable modem for unlimited incoming calls – эта опция используется при необходимости регулярного коммутируемого доступа к коммуникационному серверу для обслуживающего персонала или по некоторой другой причине.

   Теперь модем готов к приему вызовов.

Использование Windows для подключения модема к коммуникационному серверу (Windows 2000 или XP)

Использование Windows для установления модемного соединения

ПРИМЕЧАНИЕ:
Удаленный коммутируемый компьютер должен быть сконфигурирован для поддержки PPP-доступа. Кроме того, эмулятор терминала Avaya *не* поддерживает Windows XP.

1. Щелкните правой кнопкой по пиктограмме **My Network Places** (Сетевое окружение) и выберите **Properties** (Свойства).

2 Выберите **Make New Connection** (Создать новое подключение) и следуйте указаниям Network Connection Wizard (Мастер новых подключений).

3 Выберите **Dial-up to private network** (Телефонное подключение к частной сети) в окне **Network Connection Type** (Тип сетевого подключения).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Если система содержит несколько модемов, может появиться запрос на выбор определенного устройства. В этом случае выберите модем, используемый для подключения по телефонной линии.

4 В поле **Phone number** (Телефонный номер) введите соответствующий телефонный номер, используя при необходимости специальные цифры, например, 9 и 1 или *70.

5 В окне "Connection Availability" (Доступность соединения) в соответствии с ситуацией выберите **For all users** (для всех пользователей) или **Only for myself** (только для данного пользователя).

6 В окне "Completing the Network Connection Wizard" (Завершение работы мастера новых подключений) введите имя, которое будет использоваться для данного подключения. Это имя появится в списке "Network and Dial-up Connections" (Сетевые и телефонные подключения).

7 При необходимости установите флажок **Add a shortcut to my desktop** (Добавить ярлык подключения на рабочий стол) и выберите **Finish** (Готово).

8 Если появится окно "Connect" (Подключение), выберите **Cancel** (Отмена).

Конфигурирование удаленного ПК для модемного PPP-соединения (Windows 2000 или XP, эмулятор терминала или ASA)

Конфигурирование удаленного компьютера для модемного PPP-соединения

1 На рабочем столе компьютера щелкните правой кнопкой по пиктограмме **My Network Places** (Сетевое окружение) и выберите **Properties** (Свойства).

Появится окно "Network and Dial-up Connections" (Сеть и удаленный доступ к сети).

2 Щелкните два раза по имени соединения, введенного в предыдущей задаче Использование Windows для подключения модема к коммуникационному серверу (Windows 2000 или XP).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Для некоторых систем может появляться окно "Connect" (Подключение). В этом случае выберите **Properties** (Свойства).

3 Выберите закладку **Security** (Безопасность).

4 Установите переключатель **Advanced (custom settings)** (Дополнительные (Выборочные параметры)).

5 Установите флажок **Show terminal window** (Открыть окно терминала).

6 Выберите закладку **Networking** (Сеть).

7 В поле "Components" (Компоненты) проверьте, что установлены оба флажка "Internet Protocol (TCP/IP)" (Протокол Интернета (TCP/IP)) и "Client for Microsoft Networks" (Клиент для сетей Microsoft).

8 Выберите "Internet Protocol (TCP/IP)" (Протокол Интернета (TCP/IP)) и затем **Properties** (Свойства).

9 Нажмите кнопку **Advanced** (Дополнительные).

10 Удалите флажок **Use default gateway on remote network** (Использовать шлюз по умолчанию для удаленной сети).

11 Для выхода и сохранения изменений три раза нажмите кнопку **OK**.

Использование Windows для модемного PPP-соединения (Windows 2000 или XP)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для доступа к системе через модемное PPP-соединение может потребоваться RAS-доступ и мобильный ASG-доступ.

Использование Windows для модемного PPP-соединения (Windows 2000 или XP)

1 Вернитесь к окну "Network and Dial-up Connections" (Сеть и удаленный доступ к сети) и щелкните правой кнопкой по только что созданному подключению.

2 Выберите **Connect** (Подключение).

3 Не заполняйте поля "User Name" (Имя пользователя), "Password" (Пароль) и "Domain" (Домен). Если поле "Dial" (Номер) не заполнено, введите соответствующий телефонный номер.

4 Нажмите кнопку "Dial" (Набрать). При ответе модема коммуникационного сервера появится окно "After Dial Terminal" (Терминал после набора номера).

5 Войдите в локальную сеть.

   a Введите имя и пароль удаленного доступа.

   b При появлении сообщения **Start PPP Now!** (Немедленный запуск PPP) выберите **Done** (Готово).

   В нижней правой части экрана появится небольшой значок с изображением двух соединенных компьютеров.

6 Дважды щелкните по значку с двумя компьютерами.

Появится окно состояния соединения "Dialup Status" (Состояние соединения).

7 Выберите закладку "Details" (Подробно).

8 Запишите IP-адрес сервера.

9 Откройте сеанс telnet с сервером S8300:

Введите **telnet *<IP-адрес>***, где *<IP-адрес>* является IP-адресом сервера S8300, указанного в окне "Dialup Status" (Состояние соединения) на Шаге 8.

10 При необходимости откройте сеанс SAT или воспользуйтесь CLI-командами.

Использование эмулятора терминала Avaya для подключения через локальную сеть к Communication Manager

Эмулятор терминала Avaya можно загрузить из главного меню VisAbility™ Management Suite. Просто выберите **Download** рядом с пунктом меню "Administration" и следуйте выводимым инструкциям.

Если на персональном компьютере установлен эмулятор терминала, то для подключения к коммуникационному серверу через локальную сеть необходимо выполнить следующие шаги.

Установление соединения LAN с коммуникационным сервером

1. Дважды щелкните по пиктограмме эмулятора терминала на рабочем столе. Либо перейдите в меню "Start" (Пуск), выберите "Programs" (Программы), затем выберите "Avaya", и, наконец, "Terminal Emulator".

   Появится окно эмулятора терминала.

2. В строке меню, расположенной в верхней части экрана, выберите **Phones**, затем выберите **Connection List**.

   Появится окно "Connections".

3. В строке меню, расположенной в верхней части экрана, выберите **Connection**, затем выберите **New Connection**.

   Появится окно "Connection Settings".

4. Введите имя для подключения. Как правило, это имя коммуникационного сервера.

5. В окне "Host" выберите **Telnet**.

6. Щелкните по закладке **Emulation** в верхней части окна.

   Появится закладка "Emulation".

7. В выпадающем списке "Emulator" выберите необходимый эмулятор; обычно это 513BCT (по умолчанию), AT&T 4410, AT&T или DECVT100.

8. В окне "Keyboard" выберите **pbx**.

9. Щелкните по закладке **Network**.

   Появится закладка "Network".

10. В поле "IP address" введите IP-адрес коммуникационного сервера.

11. В поле "TCP/IP port number" оставьте значение **23**, если вход в систему будет осуществляться из командной строки Linux. Введите **5023**, если вход в систему будет осуществляться непосредственно из командной строке SAT в Communication Manager.

12. Нажмите **OK**.

    Окно "Connection Settings" закрывается.

13. В окне "Connections" дважды щелкните по имени только что созданного подключения.

    В случае использования порта 5023 появится приглашение ко входу для Communication Manager. В случае использования порта 23 появится приглашение ко входу для Linux S8300.

14. Войдите в Communication Manager для доступа к экрану командной строки SAT. При использовании учетной записи обслуживающего персонала *craft* осуществляется вход в Linux S8300. Затем см. раздел Открытие форм SAT в Communication Manager на стр. 329.

Использование эмулятора терминала Avaya для подключения через модем к Communication Manager

Если на компьютере установлен эмулятор терминала, и модем подключен и сконфигурирован как для персонального компьютера, так и для коммуникационного сервера, то для подключения к коммуникационному серверу через модем необходимо выполнить следующие шаги.

Установление модемного соединения с коммуникационным сервером

1. Дважды щелкните по пиктограмме эмулятора терминала на рабочем столе. Либо перейдите в меню "Start" (Пуск), выберите "Programs" (Программы), затем выберите "Avaya", и, наконец, "Terminal Emulator".

   Появится окно эмулятора терминала.

2. В строке меню, расположенной в верхней части экрана, выберите **Phones**, затем выберите **Connection List**.

   Появится окно "Connections".

3. В строке меню, расположенной в верхней части экрана, выберите **Connection**, затем выберите **New Connection**.

   Появится окно "Connection Settings".

4. Введите имя для подключения. Как правило, это имя коммуникационного сервера.

5. В окне "Host" выберите **Telnet**.

6. Щелкните по закладке **Emulation** в верхней части окна.

   Появится закладка "Emulation".

7. В выпадающем списке "Emulator" выберите необходимый эмулятор; обычно это 513BCT (по умолчанию), AT&T 4410, AT&T или DECVT100.

8. В окне "Keyboard" выберите **pbx**.

9. Щелкните по закладке **Modem**.

   Появится закладка "Modem".

10. В поле "IP address" введите IP-адрес из окна "Dialup Status", как указано на Шаге 8 вышеупомянутой процедуры.

11. В поле "TCP/IP port number" оставьте значение **23**, если вход в систему будет осуществляться из командной строки Linux. Введите **5023**, если вход в систему будет осуществляться непосредственно из командной строке SAT в Communication Manager.

12. В поле **Modem** выберите в выпадающем списке тип модема, который используется компьютером.

13. В поле **Serial port** выберите COM-порт, который используется для модемного подключения.

14. В поле **Baud rate** выберите в выпадающем списке значение **9500**.

15. Щелкните по закладке "Dial Numbers".

    Появится закладка "Display Numbers".

16. Введите соответствующий телефонный номер коммуникационного сервера. Введите 1 в поле **Country Code** для междугородного вызова.

17. Нажмите **OK**.

18. В окне "Connections" дважды щелкните по имени только что созданного подключения.

Компьютер набирает номер коммуникационного сервера; после установления соединения появится приглашение ко входу в Communication Manager.

19 Войдите в Communication Manager для доступа к экрану командной строки SAT.

При использовании учетной записи обслуживающего персонала *craft* осуществляется вход в Linux S8300. См. раздел Открытие форм SAT в Communication Manager на стр. 329.

Способы регистрации

В этом разделе описываются способы регистрации в шлюзе Avaya G350 или на коммуникационном сервере S8300 посредством Telnet или через встроенный веб-интерфейс, а также процедура запуска сеанса SAT. Эти процедуры предполагают следующее:

- Между портативным компьютером и сервисным портом коммуникационного сервера проложен перекрестный кабель, а портативный компьютер сконфигурирован для прямого подключения.
- Либо установлено соединение с коммуникационным сервером S8300 по локальной сети заказчика, удаленно или на объекте. В этом случае портативный компьютер должен быть сконфигурирован для подключения к локальной сети заказчика, и для сервера S8300 следует использовать IP-адрес локальной сети вместо 192.11.13.6.

В последней процедуре в этом разделе описан процесс регистрации в интерфейсе уровня 2 шлюза при наличии прямого последовательного соединения с портом пульта G350.

Регистрация на коммуникационном сервере с портативного компьютера посредством Telnet

Запуск Telnet

1 Проверьте, что имеется активная сеть Ethernet или последовательное соединение между компьютером и коммуникационным сервером.

2 Вызовите программу Telnet, например:

— в Windows перейдите в меню **Start** (Пуск) и выберите **Run** (Выполнить);

— введите **telnet 192.11.13.6** для доступа к CLI коммуникационного сервера.

3 При появлении приглашения `login` введите соответствующее имя пользователя (например, **cust** или **craft**).

4 После приглашения введите соответствующий пароль.

5 При регистрации под именем **craft** *появится* запрос на отключение генерации аварийных сигналов. Как правило, следует подтвердить значение по умолчанию (yes).

6 Введите тип терминала. Подтвердите значение по умолчанию или введите соответствующий тип для компьютера. Например, можно использовать **ntt** - тип терминала, доступный для Windows NT4.0 или Windows 98. Для Windows 2000 используйте тип **w2ktt**.

7 На запрос относительно высокоприоритетного сеанса типичным ответом является **n**.

Появится приглашение Telnet. Оно может иметь вид *<имя_пользователя@имя_устройства>*.

Регистрация в веб-интерфейсе сервера S8300 с портативного компьютера

Запуск веб-интерфейса

1. Запустите Internet Explorer (версии 5.5 или выше) на компьютере.
2. В поле "Address" (Адрес) (или "Location" (Местоположение)) браузера введите **192.11.13.6** (или – для подключения через локальную сеть – IP-адрес коммуникационного сервера в локальной сети заказчика) и нажмите **Enter**.

   Если у браузера отсутствует действительное свидетельство о безопасности, появится окно с предупреждающим сообщением и рекомендации для загрузки свидетельства о безопасности.

   Система выведет окно-приглашение.

3. Щелкните по кнопке **Continue**.
4. Подтвердите сертификат о защите сервера для получения доступа к форме "Login".

   Появится форма "Login".

5. Войдите в систему с использованием учетной записи **craft**.

   Появится главное меню VisAbility™ Management Suite.

6. Выберите ссылку **Launch Maintenance Web Interface**.

   Система выведет главное меню сервера S8300 в левой панели и примечания по соглашению об использования в окне справа.

7. Проверьте информацию в верхней части правой панели.
   - Коммуникационный сервер Avaya, на котором выполняется регистрация, идентифицируется именем и номером сервера.
   - Номер коммуникационного сервера S8300 всегда имеет значение 1.

Открытие форм SAT в Communication Manager

Запуск SAT Communication Manager

1. Если уже открыт действительный сеанс Telnet, обратитесь к программе SAT путем ввода **sat** или **dsat** в строке приглашения Telnet.
2. Зарегистрируйтесь на сервере S8300 с использованием учетной записи **craft**.

   Введите информацию о подтверждении входа в систему согласно запросу:
   - *Password prompt.* Введите пароль в поле "Password" и щелкните по "Login" или снова нажмите **Enter**.
   - *ASG challenge.* В случае защиты входа при помощи шлюза безопасности доступа (ASG) появится окно с запросом. Введите соответствующие данные и щелкните по "Login" или нажмите **Enter**.

3 Введите тип терминала. Подтвердите значение по умолчанию или введите соответствующий тип для компьютера. Например, можно использовать **ntt** - тип терминала, доступный для Windows NT4.0 или Windows 98. Для Windows 2000 используйте тип **w2ktt**.

   Система выведет интерфейс SAT.

4 Введите соответствующие команды SAT.

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 с прямым подключением к сервисному порту

Эта процедура используется для регистрации в интерфейсе шлюза G350 при наличии прямого соединения между портативным компьютером и сервисным портом сервера S8300.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> При удаленном повышении версии сервера S8300/шлюза G350 подключитесь к LAN заказчика и установите telnet-соединение с интерфейсом шлюза G350 по его IP-адресу. IP-адрес представляет собой адрес, назначенный в LAN заказчика; его значение отлично от 192.11.13.6.

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через сервисный порт

1 При наличии прямого соединения с сервисным портом шлюза S8300 установите Telnet-соединение с сервером S8300 по его IP-адресу:

   Введите **telnet 192.11.13.6**.

2 Зарегистрируйтесь с использованием учетной записи **craft** или **cust**.

3 Установите telnet-соединение с уровнем интерфейса 2.

   Введите **telnet <*xxx.xxx.xxx.xxx*>**, где <*xxx.xxx.xxx.xxx*> – IP-адрес интерфейса шлюза G350 в локальной сети заказчика.

4 Зарегистрируйтесь в форме "Welcome to Avaya G350 CLI".

   `Login:` ***xxx*** *из документации планирования*
   `Password:` ***xxx*** *из документации планирования*

   Будет выполнен вход на уровне старшего оператора. Появится приглашение `G350-nnn(super)#`.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Для проверки синтаксиса команды в интерфейсе командной строки введите эту команду, а после нее введите **help**. Например, при вводе:
> `G350-nnn(super)#` **> set help**
> будет выведен текущий список доступных команд **set**. При вводе:
> `G350-nnn(super)#` **> set interface help**
> будет выведен более ограниченный список команд, используемых для возможных настраиваемых интерфейсов.

Для получения полного списка команд интерфейса командной строки введите **help** или см. *Справочное руководство по интерфейсу командной строки шлюза Avaya G350, 555-245-202* (доступно по адресу http://www.avaya.com/support).

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через соединение по локальной сети

Эта процедура используется для регистрации в интерфейсе шлюза G350 при наличии соединения с локальной сетью заказчика.

Регистрация в интерфейсе G350 через соединение по локальной сети

1. При наличии соединения с локальной сетью заказчика – либо удаленно, либо на месте расположения объекта – установите telnet-соединение с интерфейсом шлюза G350 по его IP-адресу:

   Введите **telnet <*xxx.xxx.xxx.xxx*>**, где <*xxx.xxx.xxx.xxx*> – IP-адрес интерфейса шлюза G350 в локальной сети заказчика.

2. Зарегистрируйтесь в форме CLI "Welcome to Avaya G350".

   `Login:` ***xxx*** *из документации планирования*
   `Password:` ***xxx*** *из документации планирования*

   Будет выполнен вход на уровне старшего оператора. Появится приглашение `G350-nnn(super)#`.

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через прямое последовательное соединение

Эта процедура используется для доступа к интерфейсам шлюза G350 при подключении портативного компьютера непосредственно к консольному порту сервера S8300 с помощью последовательного кабеля.

Доступ к шлюзу G350 через консольный (последовательный) порт

1. Запустите Windows® HyperTerminal или другую программу эмуляции терминала.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Для большинства компьютеров на базе Windows программу HyperTerminal можно вызвать через меню **Start** (Пуск) путем выбора **Programs** (Программы), затем **Accessories** (Стандартные).

2. Выберите **Call - Connect** (для HyperTerminal) или соответствующую команду вызова для программы эмуляции терминала.

3. Зарегистрируйтесь в форме CLI **Welcome to Avaya G350 CLI**.

   `Login:` `xxx` *из документации планирования*
   `Password:` `xxx` *из документации планирования*

   Будет выполнен вход на уровне старшего оператора. Появится приглашение `G350-nnn(super)#`.

Регистрация в интерфейсе шлюза G350 через Device Manager

Для доступа к приложению Device Manager необходимо иметь возможность доступа к корпоративной локальной сети, в которой находится интерфейс уровня 2.

Доступ к приложению Device Manager

1. Откройте совместимый Интернет-браузер на компьютере. В настоящее время следует использовать Internet Explorer 5.0 (или выше) и Netscape Navigator 4.7 и 6.2. Кроме того, требуется плагин Java 1.2.2 или 1.3.1.
2. В поле "Address" (Адрес) (или "Location" (Местоположение)) браузера введите IP-адрес или имя интерфейса уровня 2 и нажмите Enter.
   — Если сеть включает в себя сервер доменных имен (DNS), для которого было выполнено администрирование имени этого IP-устройства, то вместо IP-адреса в поле "Address" (Адрес) можно ввести имя процессора. Например, `http://G350-stack1.mycompany.com`

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Менеджер устройств *не* доступен через коммуникационный сервер S8300. Для выполнения этой процедуры необходимо подключиться к шлюзу G350 по корпоративной LAN.
3. Появится графический интерфейс устройств стека. Продолжите администрирование шлюза или устройств стека.

Avaya Site Administration

Avaya Site Administration входит в состав набора программ управления VisAbility компании Avaya. Как правило, для загрузки Avaya Site Administration можно просто выбрать пункт "Download" рядом с пунктом "Administration" на домашней странице коммуникационного сервера. Затем необходимо следовать инструкциям мастера загрузки/установки.

Конфигурирование Avaya Site Administration

Если пакет Avaya Site Administration уже установлен на компьютере заказчика, его необходимо сконфигурировать для взаимодействия с Communication Manager на коммуникационном сервере S8300.

При первоначальном запуске Avaya Site Administration после загрузки необходимо создать новую запись для подключения к коммутатору.

Добавление пункта администрирования коммуникационного сервера S8300

1. Выберите **File** > **New** > **Voice System**.

   Появится окно "Add Voice System".

2. Введите имя в поле **Voice System Name.** При работе в качестве обслуживающего персонала, выполняющего конфигурирование Avaya Site Administration на портативном компьютере, используйте общее имя, поскольку это соединение можно будет использовать для всех коммуникационных серверов S8300.

3. Выберите **Next**.

   Появится диалоговое окно "Network Connection/Port Number".

4. **TCP/IP Port Number**: в качестве номера порта используйте порт **23** для регистрации посредством Linux, либо порт **5023** для доступа непосредственно к формам CLI Communication Manager.

5. Выберите **Next**.

   Появится диалоговое окно "Network Connection/Timeout Parameters". Оставьте значения по умолчанию для параметров тайм-аута.

6. Выберите **Next**.

   Появится диалоговое окно "Login type".

7. Установите переключатель "**I want to login manually each time**".

8. Выберите **Next**.

   Появится диалоговое окно "Switch summary".

9. Проверьте данные. При необходимости для внесения исправлений нажмите **Back**.

10. Нажмите кнопку **Test** для тестирования соединения.

11. После успешного тестирования соединения выберите **Next** и затем **Finish**.

Регистрация на сервере S8300 через Avaya Site Administration

Для запуска Avaya Site Administration выберите **Start** (Пуск) > **Programs** (Программы) > **Avaya** > **Site Administration**. Приложение Avaya Site Administration поддерживает режим эмуляции терминала, что эквивалентно интерфейсу команд SAT. Кроме того, Avaya Site Administration поддерживает ряд других функций, включая GEDI и импорт данных. Дополнительную информацию см. в "Online Help", "Guided Tour" и "Show Me", доступ к которым выполняется из меню "Help" приложения Avaya Site Administration.

Для использования приложения Site Administration Avaya откройте его и выберите коммутатор (коммуникационный сервер), доступ к которому необходимо выполнить. После появления соответствующего приглашения выполните вход в систему.

После входа в систему выберите **Start GEDI**.

Справка по навигации для команд CLI

В Табл. 139: Справка по навигации для команд CLI на стр. 334 описываются некоторые команды интерфейса командной строки, которые можно использовать для установления сеансов связи с контроллером шлюза или коммуникационным сервером.

Табл. 139: Справка по навигации для команд CLI

Команда	Назначение	Приглашение
session mgc	открытие сеанса CLI на активном контроллере шлюза	
session *i*cc	открытие сеанса CLI на процессоре S8300	`craft@<`*имя_хоста*`>`
session mgc sat	открытие сеанса CLI на активном контроллере шлюза и переход к регистрации в SAT	
session icc sat	открытие сеанса CLI на процессоре S8300 и переход к регистрации в SAT	
exit	закрытие текущего сеанса (и возврат к предыдущему сеансу)	
***<команда>* help**	вывод справки для *<команды>*	

В приглашениях командной строки в сеансе CLI шлюза G350 используется имя шлюза, которое назначается в процессе конфигурирования.

Посредством Telnet можно обратиться к другому интерфейсу из текущего сеанса Telnet.

Функциональные клавиши эмуляции терминала для Communication Manager

При входе в формы SAT Communication Manager используемая программа эмуляции терминала может не отображать функциональные клавиши в окне, помогающие определить, какую функциональную клавишу следует нажать. В качестве руководства по эмуляции терминала **ntt** используйте Табл. 140: Функциональные клавиши эмуляции терминала ntt на стр. 335.

Табл. 140: Функциональные клавиши эмуляции терминала ntt

Комбинация клавиш		Функциональная клавиша	Назначение
ESC	(alpha O) P	F1	Отмена
ESC	(alpha O) Q	F2	
ESC	(alpha O) R	F3	Выполнение
ESC	(alpha O) S	F4	
ESC	(alpha O) T	F5	Справка
ESC	(alpha O) U	F6	Переход к странице "N"
ESC	(alpha O) V	F7	Следующая страница
ESC	(alpha O) W	F8	Предыдущая страница

В Табл. 141: Функциональные клавиши эмуляции терминала w2ktt на стр. 335 приведены комбинации клавиш для эмуляции терминала **w2ktt**.

Табл. 141: Функциональные клавиши эмуляции терминала w2ktt

Комбинация клавиш		Функциональная клавиша	Назначение
ESC	x	F1	Отмена
ESC		F2	
ESC	e	F3	Выполнение
ESC		F4	
ESC	h	F5	Справка
ESC		F6	
ESC	n	F7	Следующая страница
ESC	p	F8	Предыдущая страница

6 Светодиодные индикаторы шлюза G350 и коммуникационных модулей

Светодиодные индикаторы являются важными индикаторами состояния системы и используются техническим персоналом во время выполнения процедур установки на объекте, технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей, а также ремонта. Эти индикаторы охватывают три основные области: аварийные сигналы, тестирование и активность использования. Некоторые светодиодные индикаторы предназначены для поддержки определенных процедур (например, удаления коммуникационного сервера S8300). Светодиодные индикаторы указывают на появление аварийных сигналов или проблем, требующих вмешательства специалиста по техническому обслуживанию.

Светодиодные индикаторы находятся на передней панели шлюза G350 и на каждом коммуникационном модуле.

На некоторых коммуникационных модулях имеются дополнительные светодиодные индикаторы, однако все коммуникационные модули содержат три стандартных индикатора. В Табл. 142: Пояснение работы светодиодных индикаторов на стр. 337 описаны функции стандартных светодиодных индикаторов сервера DEFINITY. Несмотря на то, что в некоторых случаях функции этих светодиодных индикаторов для коммуникационного сервера S8300 и шлюза Avaya G350 были расширены или изменены, при контроле состояния системы необходимо иметь представление об их стандартных значениях.

Табл. 142: Пояснение работы светодиодных индикаторов

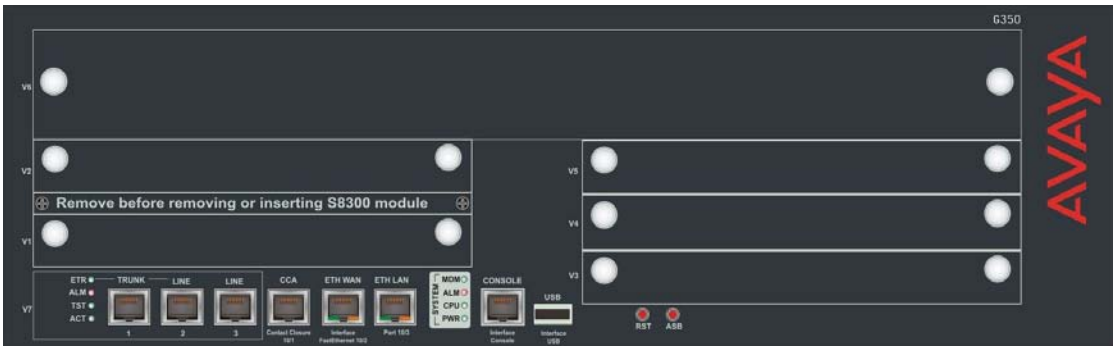
Красный	Этот светодиодный индикатор загорается при включении питания или в случае неисправности модуля. После завершения диагностики данный индикатор гаснет.
Зеленый	Этот светодиодный индикатор загорается во время автоматического тестирования при включении питания и профилактического тестирования.
Желтый	Этот светодиодный индикатор указывает на то, что модуль находится в рабочем состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ:
На коммуникационных модулях отсутствуют четыре многоцветных специализированных светодиодных индикатора состояния, которые представлены на различных платах TN сервера DEFINITY (например, на плате T1/E1/DS1 [TN464F]).

Светодиодные индикаторы на передней панели шлюза G350

На следующем рисунке показан корпус шлюза G350:

Рис. 16: Корпус шлюза G350



Системные светодиодные индикаторы

Системные светодиодные индикаторы отражают состояние шлюза Avaya G350. В следующей таблице приведены значения горящих системных светодиодных индикаторов:

Табл. 143: Системные светодиодные индикаторы

Свето-диодный индикатор	Имя	Цвет	Описание
MDM	Обнаружение модема	Зеленый	К порту CONSOLE или USB подключен модем
ALM	Аварийный сигнал	Красный	В системе присутствует аварийный сигнал
CPU	CPU	Зеленый	Не горит – выполняется тестирование Горит – нормальное функционирование
PWR	Питание	Зеленый	Не горит – отсутствует питание Мигает – проблемы с питанием Горит – нормальное функционирование

Аналоговые телефонные порты и светодиодные индикаторы

Аналоговые телефонные порты представляют собой стандартные сетевые телефонные порты RJ-45.

- Порт TRUNK является портом соединительной линии.
- Два порта LINE являются аналоговыми телефонными портами.

Аналоговые телефонные светодиодные индикаторы порта указывают на состояние аналоговых телефонных портов.

В следующей таблице приведены значения горящих светодиодных индикаторов для аналоговых телефонных портов:

Табл. 144: Светодиодные индикаторы аналоговых телефонных портов

Светодиодный индикатор	Имя	Цвет	Описание
ETR	Аварийное переключение	Зеленый	Активизирована функция реле аварийного переключения (ETR). Эта функция обеспечивает экстренное соединение между телефонным аппаратом, подключенным к первому порту LINE (порт 2), и соединительной линией, подключенной к порту TRUNK, в случае отключения питания шлюза G350 или в случае, если шлюз G350 не распознается контроллером шлюза (MGC).
ALM	Аварийный сигнал	Красный	На плате присутствует аварийный сигнал
TST	Тест	Зеленый	Выполняется тестирование
ACT	Действие	Желтый	Выполняется вызов

Светодиодные индикаторы коммуникационных модулей

Физические светодиодные индикаторы шлюза предоставляют информацию, позволяющую техническим специалистам выполнить поиск неисправностей, связанных с коммуникационным модулем в целом.

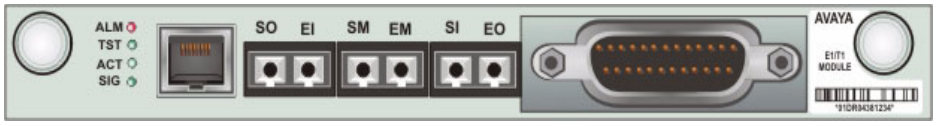
ПРИМЕЧАНИЕ:
Светодиодные индикаторы отражают информацию о состоянии на уровне плат, а терминал SAT предоставляет информацию о состоянии на уровне портов.

Местоположение светодиодных индикаторов на коммуникационных модулях

На лицевых панелях всех коммуникационных модулей имеется три стандартных светодиодных индикатора (см. Рис. 17: Лицевая панель коммуникационного модуля со стандартными светодиодными индикаторами на стр. 340). В коммуникационных модулях BRI (MM720, MM722), DCP (MM312, MM712, MM717), WAN (MM340, MM342), а также в аналоговых коммуникационных модулях (MM711, MM714) компании Avaya другие светодиодные индикаторы отсутствуют. В коммуникационном модуле T1/E1 (MM710) компании Avaya имеется дополнительный светодиодный индикатор (см. Рис. 18: Лицевая панель коммуникационного модуля T1/E1 с четвертым светодиодным индикатором на стр. 340).

Рис. 17: Лицевая панель коммуникационного модуля со стандартными светодиодными индикаторами

Рис. 18: Лицевая панель коммуникационного модуля T1/E1 с четвертым светодиодным индикатором



Светодиодные индикаторы коммуникационного сервера S8300

Рис. 19: Коммуникационный сервер S8300

На лицевой панели коммуникационного сервера S8300 расположено в общей сложности 4 светодиодных индикатора (см. Рис. 19: Коммуникационный сервер S8300 на стр. 340) – три стандартных и один дополнительный индикатор:

— четвертый светодиодный индикатор ("OK-to-Remove") загорается при правильном выключении диска сервера S8300.

Зеленый светодиодный индикатор "OK-to-Remove"

Сервер S8300 содержит накопитель на жестком диске, который необходимо выключить перед удалением сервера. Для запуска процесса останова нажмите и удерживайте в течение 2-4 секунд кнопку останова (shutdown), расположенную рядом с четвертым ЗЕЛЕНЫМ светодиодным индикатором "Ok-to-Remove" (только для сервера S8300). Функционирование светодиодных индикаторов сервера S8300 в течение останова зависит от версии Communication Manager:

— Для Communication Manager версии 1.2 и ниже четвертый ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор "Ok-to-Remove" сначала мигает с постоянной частотой, а затем начинает гореть постоянно.

— Для Communication Manager версии 1.3 и выше четвертый ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор "Ok-to-Remove" мигает с постоянной частотой, а светодиодный индикатор TST сначала мигает медленно. По мере закрытия процессов светодиодный индикатор TST начинает мигать быстрее. После завершения процедуры останова светодиодный индикатор TST гаснет, а индикатор "OK-to-Remove" начинает гореть постоянно.

Постоянное горение ЗЕЛЕНОГО светодиодного индикатора "Ok-to-Remove" означает, что жесткий диск выключен надлежащим образом, и сервер S8300 готов к извлечению. Когда ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор будет указывать на правильное завершение парковки диска, выполните стандартные процедуры удаления коммуникационного модуля.

Существуют три различных способа правильного останова сервера S8300 перед его удалением:

— Нажмите кнопку останова, расположенную на лицевой панели, и удерживайте ее нажатой в течение 2-4 секунд.

— Выполните процедуру останова через веб-интерфейс с помощью подключенного компьютера одним из следующих способов:

  - в удаленном режиме через локальную сеть заказчика;
  - в локальном режиме на сервере S8300 с использованием сервисного порта, расположенного на лицевой панели сервера S8300.

Различия между светодиодными индикаторами сервера S8300 и коммуникационных модулей

В некоторых аспектах функционирование стандартных светодиодных индикаторов сервера S8300 отличается от работы светодиодных индикаторов коммуникационных модулей, поскольку коммуникационный сервер S8300 является устройством, на котором функционирует Communication Manager.

— Такие ситуации, как "неработоспособность" и IP-концепции "регистрации" через H.248, не обязательно будут существовать для других коммуникационных модулей.

— КРАСНЫЙ светодиодный индикатор указывает на появление мажорного аварийного сигнала. Во время запуска системы КРАСНЫЙ светодиодный индикатор выключается программным обеспечением. После запуска КРАСНЫЙ светодиодный индикатор загорается при появлении мажорного аварийного сигнала и гаснет при сбросе этого сигнала. Поскольку в случае отмены регистрации шлюза Avaya G350 сервер S8300 всегда регистрирует мажорный аварийный сигнал, то загорается КРАСНЫЙ светодиодный индикатор. При последующей регистрации шлюза мажорный аварийный сигнал сбрасывается и КРАСНЫЙ светодиодный индикатор гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для сервера S8300, сконфигурированного как LSP, справедлива обратная ситуация. То есть при регистрации шлюза Avaya G350 на LSP генерируется мажорный аварийный сигнал, а также загорается КРАСНЫЙ светодиодный индикатор. При отмене регистрации шлюза КРАСНЫЙ светодиодный индикатор гаснет.

КРАСНЫЙ светодиодный индикатор может быть включен программным обеспечением в целях информирования о наличии ошибки приложения или другой ошибки. Кроме того, КРАСНЫЙ светодиодный индикатор может быть включен схемой обеспечения безопасности аппаратных средств при обнаружении сбоев, которые не были устранены в течение максимум 10 мсек. (при прекращении функционирования процессорного комплекса).

— ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор загорается при проведении автоматического тестирования и технического обслуживания.

— ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор предназначен для индикации состояния активного использования. При использовании сервера S8300 ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор загорается при запуске системы и гаснет во время останова. В обычном режиме обработки вызовов ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор загорается в случае регистрации шлюза Avaya G350, IP-терминала или IP-пульта на сервере S8300. При отсутствии зарегистрированных оконечных IP-устройств этот светодиодный индикатор не горит.

В Табл. 145: Мажорный аварийный сигнал (ALM) на стр. 342 – Табл. 148: OK to Remove на стр. 344 представлены возможные состояния светодиодных индикаторов сервера S8300.

Табл. 145: Мажорный аварийный сигнал (ALM)

Мажорный аварийный сигнал (ALM)	
Цвет	Красный
Перезапуск при включении питания	Горит
Загрузка BIOS	Горит
Загрузка ОС и ПО	Горит
Система включена	Не горит – ПО
Регистрация через H.248	Не горит – ПО
Выполнение останова	Горит
Завершение останова	Горит

Табл. 146: Тест – подлежит определению (TST)

Тест – подлежит определению (TST)	
Цвет	Зеленый
Перезапуск при включении питания	Не горит
Загрузка BIOS	Не горит
Загрузка ОС и ПО	Горит – ПО
Система включена	Не горит – ПО
Регистрация через H.248	Не горит – ПО
Выполнение останова	Не горит – ПО
Завершение останова	Не горит

Табл. 147: Активное состояние – использование (ACT)

Активное состояние – использование (ACT)	
Цвет	Желтый
Перезапуск при включении питания	Не горит
Загрузка BIOS	Не горит
Загрузка ОС и ПО	Не горит
Система включена	ПО
Регистрация через H.248	Горит – ПО
Выполнение останова	Не горит – ПО
Завершение останова	Не горит

Табл. 148: OK to Remove

OK-to-Remove	
Цвет	Зеленый
Перезапуск при включении питания	Не горит
Загрузка BIOS	Не горит
Загрузка ОС и ПО	Не горит
Система включена	Не горит
Регистрация через H.248	Не горит
Выполнение останова	Мигает с частотой 1 Гц
Завершение останова	Горит

Последовательность включения и выключения светодиодных индикаторов сервера S8300

Как правило, светодиодные индикаторы на лицевой панели сервера S8300 загораются по порядку сверху вниз.

Включение/выключение светодиодных индикаторов во время перезапуска или загрузки сервера S8300 выполняется в следующей последовательности:

Последовательность включения светодиодных индикаторов

1. **ALM - КРАСНЫЙ** – загорается первым, затем гаснет.
2. **TST - ЗЕЛЕНЫЙ** – загорается вторым, затем гаснет.
3. **ACT - ЖЕЛТЫЙ**– загорается третьим, затем гаснет.
4. **OK TO REMOVE - ЗЕЛЕНЫЙ** – загорается четвертым, затем гаснет.
5. **ACT - ЖЕЛТЫЙ** и **OK TO REMOVE - ЗЕЛЕНЫЙ** – загораются во второй раз, затем гаснут.

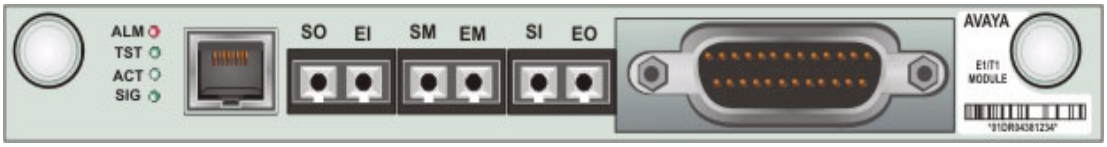
Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 (MM710)

На лицевой панели коммуникационного модуля T1/E1 расположены четыре светодиодных индикатора (см. Рис. 20: Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 на стр. 346) В Табл. 149: Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 на стр. 345 приведено описание цветов и функций этих индикаторов. Первые три светодиодных индикатора являются стандартными. Управление этими индикаторами осуществляется программным обеспечением.

Табл. 149: Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1

Имя	Цвет	Местопо-ложение	Описание
ALM	КРАСНЫЙ	Верхний	Этот светодиодный индикатор загорается при включении питания. После завершения диагностики данный индикатор гаснет. Во время нормального функционирования платы этот светодиодный индикатор загорается только при возникновении определенных аварийных состояний.
TST	ЗЕЛЕНЫЙ	Второй	Этот светодиодный индикатор загорается во время автоматического тестирования при включении питания и профилактического тестирования по запросу SPE.
ACT	ЖЕЛТЫЙ	Третий	Этот светодиодный индикатор указывает на выполнение синхронизации тактового сигнала по какому-либо источнику (как правило, по городской АТС). Светодиодный индикатор мигает в следующем режиме: 2700 мсек. горит/300 мсек. не горит. Такой режим работы является типичным состоянием. Альтернативный режим работы ЖЕЛТОГО светодиодного индикатора: 300 мсек. горит/2700 мсек. не горит. Данный режим означает состояние ошибки, которое указывает на отсутствие синхронизации коммуникационного модуля T1/E1 MM710 по тактовому сигналу. В очень редких случаях ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор горит постоянно. Постоянное горение этого индикатора соответствует состоянию "в использовании", но только в режиме локальной синхронизации.
SIG	ЗЕЛЕНЫЙ	Нижний	Этот светодиодный индикатор указывает на работоспособность канала к городской АТС (эквивалентен ЗЕЛЕНОМУ светодиодному индикатору Status 3 на плате TN464F). Если канал работоспособен, индикатор горит. См. раздел Рис. 20: Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 на стр. 346.

Рис. 20: Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1



Поддерживаемая часть сообщения управления светодиодными индикаторами позволяет программному обеспечению изменять состояние трех стандартных светодиодных индикаторов, расположенных на лицевой панели коммуникационного модуля T1/E1. Включение питания и выдача аварийных сигналов являются единственными состояниями, при которых аппаратные средства устанавливают состояние светодиодных индикаторов независимо от управления микропрограммного обеспечения "ангела". Ниже приведены исключения, при которых программное обеспечение может выключать светодиодные индикаторы:

— выполнение перезапуска платы (горит КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALM);

— наличие активного вызова (если линия E1 находится в состоянии цикловой синхронизации и выполняется, по крайней мере, один речевой вызов/вызов с передачей данных, горит ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT);

— выполнение тестирования при инициализации перезапуска платы (ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор TST продолжает гореть до завершения тестирования при инициализации).

ПРИМЕЧАНИЕ:
В режиме ISDN ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор горит в том случае, если через какой-либо порт установлено активное соединение TDM (включая D-канал).

Синхронизация

ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT, расположенный на лицевой панели коммуникационного модуля MM710, указывает на состояние данного модуля с точки зрения синхронизации.

- Если ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT постоянно горит или не горит, то этот модуль НЕ был определен как источник синхронизации. Если этот индикатор горит, то один или несколько каналов активны. Если данное устройство является устройством ISDN, то активным каналом считается D-канал, в результате чего загорается ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT.
- Если модуль MM710 является источником тактовой синхронизации для основного синхрогенератора шлюза G350, ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT указывает не на активность порта, а на то, что источником синхронизации является модуль MM710 (индикатор мигает с 3-секундными интервалами):
  — если модуль определен в качестве источника синхронизации и принимает сигнал, удовлетворяющий минимальным требованиям для интерфейса, то светодиодный индикатор мигает в следующем режиме: 2,8 сек. горит и 200 мсек. не горит;
  — если модуль определен как источник синхронизации и не получает сигнал, либо получает сигнал, не удовлетворяющий минимальным требованиям для интерфейса, то ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT мигает в другом режиме: 2,8 секунды не горит и 200 мсек. горит.

Инициализация T1/E1

Во время инициализации светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 функционируют следующим образом. Визуальная индикация состояния коммуникационного модуля обеспечивается "ангелом" при помощи трех светодиодных индикаторов на лицевой панели:

- Во время инициализации ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT выключен, а КРАСНЫЙ и ЗЕЛЕНЫЙ светодиодные индикаторы горят в течение всей последовательности операций инициализации.
- Если при включении питания или перезапуске горит только КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALM, это означает, что либо не функционирует процессор "ангела", либо плата постоянно удерживается в состоянии перезапуска.
- После успешного завершения диагностики и инициализации загорается ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор TST.
- При неудачном завершении тестов инициализации КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALM продолжает гореть.
- При успешном выполнении всех тестов все светодиодные индикаторы гаснут до тех пор, пока Communication Manager не начнет использовать данный коммуникационный модуль.

Оперативное управление

После успешной инициализации светодиодные индикаторы коммуникационного модуля T1/E1 функционируют следующим образом:

- Процессор "ангела" включает ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT, если занята хотя бы одна соединительная линия. Если Communication Manager передает сообщение по управлению сигналами тактовой синхронизации, то ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT указывает именно на выполнение этой операции, а не на состояние порта ("занят/свободен").
- Коммуникационный сервер может независимым образом включать и выключать три светодиодных индикатора с помощью сообщений управления светодиодными индикаторами нисходящего канала (с учетом следующего ограничения: он не может выключать ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT, включенный процессором "ангела" для отображения активности порта).
- Если по какой-либо причине происходит перезапуск коммуникационного модуля, при этом вывод этого модуля из состояния перезапуска не выполняется, то КРАСНЫЙ светодиодный индикатор ALM загорается, а ЖЕЛТЫЙ светодиодный индикатор ACT и ЗЕЛЕНЫЙ светодиодный индикатор TST остаются выключенными.

Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля Avaya MM314

Коммуникационный модуль MM314 представляет собой коммуникационный модуль LAN, который содержит следующие компоненты:

- 24 порта доступа Ethernet 10/100 Base-T с дополнительным питанием по Ethernet (PoE);
- один порт восходящего канала/доступа Gigabit Ethernet 1000.

Рис. 21: Передняя панель коммуникационного модуля MM314.

Аварийный светодиодный индикатор

Аварийный светодиодный индикатор (ALM) модуля MM314 расположен в нижнем левом углу передней панели. Аварийный светодиодный индикатор указывает на появление в модуле аварийного сигнала или на назначение в Communication Manager (CM) слота для коммуникационного модуля передачи речи.

Светодиодные индикаторы портов

В левой части передней панели модуля MM314 расположены пронумерованные светодиодные индикаторы, соответствующие каждому из сетевых портов модуля MM314. Под этими светодиодными индикаторами расположен ряд светодиодных индикаторов, указывающих на определенные функции. Горящий светодиодный индикатор функции указывает, для какой функции используются светодиодные индикаторы сетевого порта. Например, если горит светодиодный индикатор LNK, то светодиодные индикаторы портов указывают на режим функционирования каналов сети для определенных портов.

Справа от функциональных светодиодных индикаторов расположены две кнопки. Эти кнопки обеспечивают выбор функции, для которой необходимо использовать светодиодные индикаторы портов. Например, если горит светодиодный индикатор COL, то все светодиодные индикаторы

портов указывают на состояние конфликта соответствующих портов. Эти функции приведены в следующей таблице:

Светодиодный индикатор	Имя	Описание
LNK	Канал	Если светодиодный индикатор порта горит, порт активизирован и канал работает правильно.
COL	Конфликт	Если светодиодный индикатор порта не горит, конфликты в линии отсутствуют. Если этот светодиодный индикатор горит, имеются конфликты.
Tx	Передача по линии	Если светодиодный индикатор порта горит, выполняется передача данных.
Rx	Прием из линии	Если светодиодный индикатор порта горит, выполняется прием данных из линии.
FDX	Полудуплексный/ полнодуплексный режим	Если светодиодный индикатор порта горит, линия функционирует в полнодуплексном режиме. Если светодиодный индикатор порта не горит, линия функционирует в полудуплексном режиме.
FC	Симметричное управление потоками	Если светодиодный индикатор порта горит, порт функционирует в полнодуплексном режиме с управлением потоками. Если светодиодный индикатор порта не горит, режим управления потоками порта отключен, либо порт функционирует в полудуплексном режиме.
Hspd	Высокоскоростной режим	Если светодиодный индикатор горит, порт функционирует на самой высокой из возможных скоростей.
LAG	Агрегирование каналов (транкинг)	Если светодиодный индикатор горит, порт относится к группе LAG.
PoE	Питание по Ethernet	Если светодиодный индикатор горит, порт функционирует в режиме PoE.

7 Контроль

Шлюз Avaya G350 предоставляет несколько сервисных программ для контроля и диагностики сети. Эти сервисные программы используются для контроля состояния сетевых операций и анализа потока информации. Для текущего контроля можно использовать следующие сервисные программы:

- услугу анализа пакетов;
- расширенный механизм подтверждения активности.

Анализ пакетов

Описание

Услуга анализа пакетов (packet sniffing) позволяет анализировать пакеты, проходящие через интерфейсы шлюза G350. Пакеты переносятся в буфер в соответствии с указанными критериями. Затем содержимое буфера через FTP загружается в файл, который можно проанализировать с использованием стандартной сервисной программы анализа Ethereal.

Услуга анализа пакетов шлюза G350 предоставляет некоторые преимущества для администратора сети. Поскольку файл сбора данных сохраняется в формате "libpcap", этот файл можно прочитать с помощью как программного обеспечения t-ethereal сервера S8300, так и стандартных версий Ethereal для Unix, Windows и Linux (см. http://www.ethereal.com).

Кроме того, услуга анализа пакетов шлюза G350 позволяет собирать пакеты, не относящиеся к Ethernet, например, Frame-Relay и PPP. К пакетам, которые не относятся к Ethernet, добавляется фиктивный заголовок Ethernet, что обеспечивает возможность их просмотра в формате libpcap. Таким образом, шлюз G350 позволяет анализировать пакеты во всех интерфейсах устройства.

Услуга анализа пакетов шлюза G350 обеспечивает полный контроль над использованием памяти анализатора. Кроме того, можно выполнить следующие операции: установить максимальный предел для размера буфера сбора данных, сконфигурировать циклический буфер для перезаписи более старой информации при заполнении буфера, а также указать максимальное количество байтов, сохраняемое для каждого пакета.

Конфигурирование услуги анализа пакетов

Для конфигурирования услуги анализа пакетов выполните следующие шаги:

- активизируйте услугу анализа пакетов;
- создайте список сбора данных, определяющий подлежащие сбору пакеты;
- сконфигурируйте параметры настройки услуги анализа пакетов;
- запустите услугу анализа пакетов.

Активизация услуги анализа пакетов

Поскольку услуга анализа пакетов представляет потенциальную угрозу безопасности, администратор должен сначала активизировать эту услугу в шлюзе G350, после чего пользователь сможет запускать сбор пакетов. Для активизации услуги анализа пакетов используется команда **capture interface**. По умолчанию при выполнении услуги анализа пакетов пакеты и кадры Ethernet сохраняются в интерфейсах VLAN, FastEthernet и последовательном интерфейсе. Команду **capture interface** можно использовать для активизации анализа пакетов только в определенных интерфейсах.

Создание списка сбора данных

По умолчанию посредством услуги анализа пакетов сохраняются все пакеты, проходящие через интерфейсы шлюза G350. Для выборочной фильтрации пакетов, сохраняемых посредством услуги анализа пакетов, используется список сбора данных.

Список сбора данных содержит правила и действия. Правила определяют критерии, по которым проверяются пакеты. Действия определяют операции, которые должен выполнять шлюз G350 для пакетов, соответствующих критериям правила. В файле сбора данных сохраняются только те пакеты, которые соответствуют указанным критериям, и для которых задано действие **capture**.

Для перехода к контексту списка сбора данных (и создания списка сбора данных, если этот список еще не существует) используется команда **ip capture-list**. После перехода к контексту списка сбора данных для определения ряда критериев, по которым тестируются пакеты, используется команда **ip rule**. Для указания критериев пакета используются следующие команды в контексте команды "ip rule":

Табл. 150: CLI-команды для указания критериев правила

Команда ip rule	Описание
ip-protocol	Пакеты, содержащие указанный IP-протокол
source-ip	Пакеты, поступающие из указанного IP-адреса источника
destination-ip	Пакеты, передаваемые по указанному IP-адресу адресата
tcp source-port	Пакеты TCP, поступающие из указанного порта-источника
tcp destination-port	Пакеты TCP, передаваемые в указанный порт-адресат
udp source-port	Пакеты UDP, поступающие из указанного порта-источника
udp destination-port	Пакеты UDP, передаваемые в указанный порт-адресат
icmp	Пакеты ICMP указанного типа

Укажите действие, подлежащее выполнению в правиле, с использованием команды **composite-operation** в контексте команды "ip rule". Укажите одно из следующих действий:

- capture
- no-capture

Например, при выполнении следующей команды создается список сбора данных 501:

```
G350-001# ip capture-list 501
```

Следующие команды используются для создания IP-правила 10 (для списка сбора данных 501), по которому сохраняются все пакеты, передаваемые в порт H248 по умолчанию:

```
G350-001(Cap 501)# ip-rule 10
G350-001(Cap 501/ip rule 10)# tcp destination-port eq H248
Done!
G350-001(Cap 501/ip rule 10)# composite-operation capture
```

Следующие команды используются для создания IP-правила 15, по которому сохраняются все пакеты UDP, передаваемые из источника с IP-адресом 149.49.70.59:

```
G350-001(Cap 501)# ip-rule 15
G350-001(Cap 501/ip rule 15)# source-ip host 149.49.70.59
G350-001(Cap 501/ip rule 15)# ip-protocol udp
G350-001(Cap 501/ip rule 15)# composite-operation capture
```

Следующие команды используются для указания того, что основное правило для этого списка сбора данных не должно обеспечивать сохранение пакетов:

```
G350-001(Cap 501)# ip-rule default
G350-001(Cap 501/ip rule default)# composite-operation no-capture
```

Для применения списка сбора данных используется команда **capture filter-group** в общем контексте. Например, для использования списка сбора данных 501 в интерфейсах шлюза G350 выполните следующую команду:

```
G350-001# capture filter-group 501
```

Если ни один список данных не указан, услуга анализа пакетов обеспечивает сохранение всех пакетов.

Конфигурирование параметров настройки услуги анализа пакетов

Услуга анализа пакетов предоставляет несколько административных параметров настройки, которые можно использовать для управления функциональными возможностями сбора данных. Для конфигурирования параметров настройки услуги анализа пакетов используются следующие команды:

Табл. 151: Команды конфигурирования услуги анализа пакетов

Команда	Описание
capture buffer-mode	Указание типа используемого буфера: циклический или нециклический.
capture buffer-size	Указание максимального размера буфера сбора данных.
capture max-frame-size	Указание максимального количества байтов, сохраняемых для каждого пакета.
clear capture-buffer	Очистка буфера сбора данных.

Запуск услуги анализа пакетов

После определения и применения списков сбора пакетов для запуска услуги анализа пакетов используется команда **capture start**.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Для активизации списка сбора данных необходимо применить список сбора данных с помощью команды **capture filter-group**. Если команда **capture filter-group** не используется, услуга анализа пакетов обеспечивает сохранение всех пакетов.

Анализ сохраненных пакетов

Для анализа сохраненных пакетов выполните следующие шаги:

- остановите работу услуги анализа пакетов;
- загрузите файла сбора данных на удаленный сервер;
- проанализируйте файл сбора данных.

Прекращение работы услуги анализа пакетов

Для прекращения работы услуги анализа пакетов выполните команду **capture stop**. Прекращение работы услуги анализа пакетов необходимо в целях загрузки файла сбора данных.

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Команда **capture stop** не сохраняется в файле начальной конфигурации.

Загрузка файла сбора данных

После прекращения работы услуги анализа пакетов загрузите файл сбора данных на удаленный сервер в целях его анализа. Для загрузки файла сбора данных выполните одну из следующих команд:

- **copy capture-file ftp**
- **copy capture-file tftp**
- **copy capture-file scp**

Анализ файла сбора данных

Загруженный файл сбора данных имеет формат libpcap, таким образом, этот файл можно просмотреть с использованием стандартного приложения Ethereal. Последнюю версию Ethereal для Windows, Linux, UNIX и других платформ можно загрузить со следующего веб-сайта: http://www.ethereal.com.

Расширенный механизм подтверждения активности

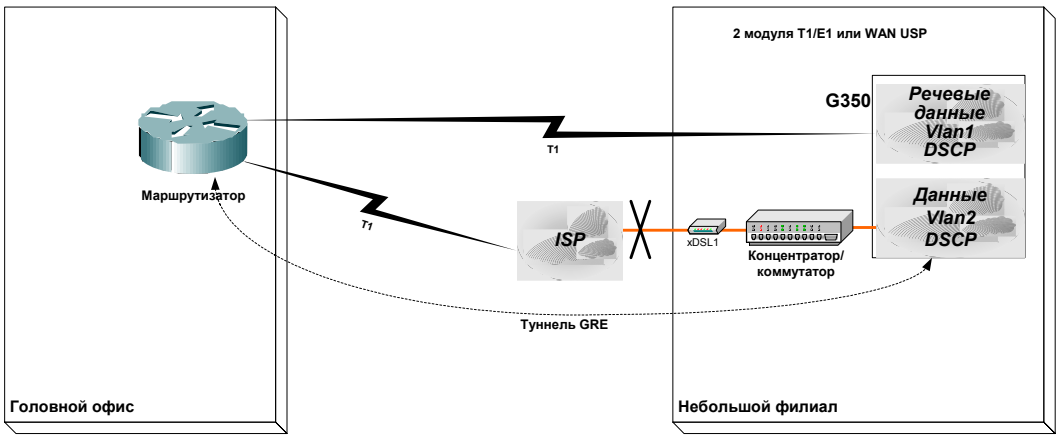
Описание

"Подтверждение активности" (Keepalive) представляет собой механизм для определения доступности определенного IP-адреса. Интерфейс-источник передает тестовые пакеты (ping) и ожидает ответ. Если после определенного количества попыток ответ не получен, соединение считается неработоспособным.

Для тестирования состояния прямого соединения между двумя точками достаточно передачи стандартного сообщения подтверждения активности. Однако во многих ситуациях для обеспечения безопасной передачи пакетов в системе требуется информация о состоянии всего тракта.

"Расширенное подтверждение активности" (Extended Keepalive) представляет собой механизм, который сообщает о состоянии участка с определенным IP-адресом *и следующего транзитного участка*. Интерфейс адресата считается активным только в том случае, если также доступен следующий транзитный участок. Эта функция является критической для механизмов, которые должны обеспечивать обслуживание в определенном тракте, например, для маршрутизации на основе политики.

Рис. 22: Шлюз G350 с линиями T1 и xDSL



Например, в филиале может находиться шлюз G350, который соединен с головным офисом по линии T1 и с Интернет через соединение xDSL. Линия T1 используется для речевого трафика, а пакеты данных передаются по линии xDSL. Посредством стандартного механизма подтверждения активности невозможно сообщить о состоянии всего тракта WAN. Если протокол по линии FastEthernet находится в работоспособном состоянии, но соответствующее соединение xDSL не работает, то стандартный механизм подтверждения активности сообщает, что интерфейс FastEthernet находится в работоспособном состоянии. Однако расширенный механизм подтверждения активности, который проверяет следующий транзитный участок, правильно

сообщает о неработоспособном состоянии тракта WAN. Кроме того, расширенный механизм подтверждения активности можно использовать при маршрутизации на основе политики, при которой маршрутизация пакетов осуществляется в зависимости от состояния интерфейса, в целях получения информации о состоянии интерфейсов в следующем списке транзитных участков.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Расширенный механизм подтверждения активности не используется в интерфейсе туннеля GRE. Туннель GRE имеет собственный механизм подтверждения активности. Для получения более подробной информации см. документ *Администрирование шлюза Avaya G350*, 555-245-501.

Конфигурирование расширенного механизма подтверждения активности

Конфигурирование расширенного механизма подтверждения активности выполняется путем активизации этого механизма в интерфейсе и настройки его параметров.

Активизация расширенного интерфейса подтверждения активности

Для активизации расширенного механизма подтверждения активности в интерфейсе используется команда **keepalive**. В контексте интерфейса выполните команду **keepalive** и укажите IP-адрес адресата.

Например, для активизации расширенного механизма подтверждения активности в интерфейсе FastEthernet для адресата с IP-адресом 192.31.1.175 введите следующие команды:

```
G350-001# interface FastEthernet 10/2
G350-001(if:FastEthernet 10/2)# keepalive 192.31.1.175
```

Конфигурирование параметров настройки расширенного механизма подтверждения активности

При конфигурировании параметров настройки расширенного механизма подтверждения активности можно использовать следующие CLI-команды:

Табл. 152: Команды конфигурирования расширенного механизма подтверждения активности

Команда	Описание
keepalive timeout	Время ожидания ответа на сообщение подтверждения активности
keepalive failure-retries	Количество сообщений подтверждения активности, после неудачной передачи которых интерфейс считается неработоспособным
keepalive success-retries	Количество сообщений подтверждения активности, после успешной передачи которых интерфейс считается работоспособным
keepalive interval	Время ожидания между передачей сообщений подтверждения активности
keepalive source-address	IP-адрес источника пакетов подтверждения активности

Создание отчета о состоянии интерфейса

Для создания отчета о состоянии интерфейса используется команда **show interfaces**. В результате выполнения этой команды создается отчет об административном состоянии интерфейса, его рабочем состоянии и расширенном рабочем состоянии (состоянии расширенного механизма подтверждения активности).

Например, если интерфейс активизирован, но передача стандартных пакетов подтверждения активности завершается неудачно, при выполнении команды **show interfaces** появится следующее сообщение:

```
FastEthernet 10/2 is up, line protocol is down
```

Однако если стандартный механизм подтверждения активности сообщает, что соединение находится в работоспособном состоянии, но передача пакетов расширенного подтверждения активности завершается неудачно, появится следующее сообщение:

```
FastEthernet 10/2 is up, line protocol is down (no KeepAlive)
```

Отчеты о состоянии интерфейса соответствуют следующей таблице:

Табл. 153: Создание отчетов о состоянии интерфейса

Состояние порта	Состояние Keepalive	Результат выполнения команды show interfaces	Администра-тивное состояние	Рабочее состояние	Расширенное рабочее состояние
Рабочее состояние	Отсутствие Keepalive	FastEthernet 10/2 is up, line protocol is up	Рабочее состояние	Рабочее состояние	Рабочее состояние
Рабочее состояние	Рабочее состояние Keepalive	FastEthernet 10/2 is up, line protocol is up	Рабочее состояние	Рабочее состояние	Рабочее состояние
Рабочее состояние	Нерабочее состояние Keepalive	FastEthernet 10/2 is up, line protocol is down (no KeepAlive)	Рабочее состояние	Рабочее состояние	Нерабочее состояние Keepalive
Нерабочее состояние	–	FastEthernet 10/2 is up, line protocol is down	Рабочее состояние	Нерабочее состояние	Нерабочее состояние по причине отказа
Резервное состояние	–	FastEthernet 10/2 is in standby mode, line protocol is down	Рабочее состояние	Неактивное состояние	Нерабочее состояние по причине неактивности
Отключение	–	FastEthernet 10/2 is administratively down, line protocol is down	Нерабочее состояние	Нерабочее состояние	Нерабочее состояние по причине администриро-вания

Для получения более подробной информации по CLI-командам см. *Справочное руководство по интерфейсу командной строки шлюза Avaya G350,* 555-245-202.

8 Выдача аварийных сигналов

В этой главе приведена базовая информация относительно выдачи аварийных сигналов. Для получения подробной информации о выдаче аварийных сигналов шлюза Avaya G350 и выдаче аварийных сигналов коммуникационного сервера см. Глава 9, "Сообщения шлюза G350" и Глава 10, "Аварийные сигналы коммуникационного сервера".

Введение

Во время нормального функционирования программное или микропрограммное обеспечение может обнаруживать состояния ошибки, относящиеся к определенным объектам технического обслуживания (MO) или другим подсистемам. При обнаружении ошибок система автоматически пытается устранить возникшие проблемы, либо "обойти" их. Существует два способа обнаружения ошибок:

- посредством микропрограммного обеспечения компонента во время выполнения текущих операций;
- в ходе "периодического" или "планового" тестирования, запускаемого программным обеспечением.

Специалист по техническому обслуживанию может запускать тесты по запросу, которые, как правило, являются более полными (и потенциально приводят к прерыванию обслуживания), чем "запланированные" тесты.

При обнаружении ошибки программное обеспечение технического обслуживания записывает соответствующую информацию об ошибке в файл регистрации ошибок и увеличивает значение счетчика ошибок, предназначенного для регистрации ошибок этого типа. Если счетчик ошибок "активен" (имеет значение больше нуля), это значит, что для данного MO существует запись, выполненная системой технического обслуживания. При возникновении слишком большого количества ошибок, связанных с аппаратным компонентом, генерируется аварийный сигнал.

Существует несколько различных областей, в которых могут возникать аварийные сигналы коммуникационного сервера S8300 со шлюзами Avaya G350. Например:

- Коммуникационные модули, коммуникационные серверы и шлюз могут обнаруживать внутренние отказы и генерировать сообщения и аварийные сигналы.
- Шлюз G350 обнаруживает отказы и предупреждает коммуникационный сервер; коммуникационный сервер выдает аварийный сигнал и передает этот аварийный сигнал в соответствующий пункт управления аварийными сигналами.
- Аварийные сигналы Communication Manager отражают состояние работоспособности шлюза G350.
- В веб-интерфейсе также отображаются аварийные сигналы платформы.

Для просмотра аварийных сигналов можно использовать следующие средства:

- веб-интерфейс Communication Manager;

  ПРИМЕЧАНИЕ:
  В случае аварийных сигналов, не относящихся к Communication Manager, выберите заголовок веб-страницы "Alarms and Notification" и "Diagnostics: View System Log". Затем выберите соответствующий заголовок и, в случае необходимости, свяжитесь со службой технической поддержки компании Avaya.

- интерфейс командной строки SAT сервера S8300;
- интерфейс командной строки шлюза G350.

Классификация аварийных сигналов

Аварийные сигналы классифицируются по степени воздействия на работу системы:

- Мажорные (MAJOR) аварийные сигналы обозначают отказы, которые приводят к критическому ухудшению качества обслуживания. Эти аварийные сигналы требуют немедленного выполнения соответствующих действий со стороны персонала.
- Минорные (MINOR) аварийные сигналы обозначают отказы, которые вызывают некоторое ухудшение качества обслуживания, но не приводят к выходу из строя критической части системы. Минорные аварийные сигналы требуют определенной реакции со стороны персонала. Однако минорные аварийные сигналы, как правило, связаны только с несколькими соединительными линиями или терминалами, либо с отдельной функцией.
- Предупредительные (WARNING) аварийные сигналы обозначают отказы, которые не вызывают какого-либо значительного ухудшения качества обслуживания, либо отказы оборудования, внешнего по отношению к коммутатору. Сообщения об этих отказах не передаются в INADS или на пульт оператора.
- Отказы, связанные с платой (ON-BOARD), возникают в схемах коммуникационного модуля, для которого был выдан аварийный сигнал.
- Отказы, не связанные с платой (OFF-BOARD), возникают в процессах или компонентах, внешних по отношению к коммуникационному модулю.

Основные термины

В Табл. 154: Основные термины, относящиеся к выдаче аварийных сигналов на стр. 361 приведено пояснение некоторых терминов.

Табл. 154: Основные термины, относящиеся к выдаче аварийных сигналов

Термин	Пояснение
Сообщение	Сообщение представляет собой уведомление о событии, передаваемое администратору SNMP-сообщений и принимаемое из шлюза или приложения RTCP Monitor (VisAbility Avaya).
Аварийный сигнал	Некоторые сообщения определяются как аварийные сигналы. Если сообщение определено как аварийный сигнал, то это сообщение передается в соответствующий пункт управления аварийными сигналами, например, INADS.
INADS	Система инициализации и администрирования (Initialization and Administration System) – это сервисная программа, которая используется обслуживающим персоналом компании Avaya для удаленной инициализации, администрирования, а также поиска и устранения неисправностей в системах связи заказчиков.
SNMP	Простой протокол управления сетью (Simple Network Management Protocol) – это стандартный протокол, на основе которого осуществляется управление сетью и контроль сетевых устройств и их функций.
RTCP	Протокол управления в реальном времени (Real Time Control Protocol), входящий в IETF RFC 1889.
ISM	Intelligent Site Manager (интеллектуальный менеджер объекта) – это шлюз VPN в локальной сети заказчика, который предоставляет обслуживающему персоналу возможность безопасного доступа к этой локальной сети через Интернет.
VPN	Виртуальная частная сеть (Virtual Private Network) – это частная сеть передачи данных, в которой используется телекоммуникационная инфраструктура общего пользования, а также поддерживается конфиденциальность с помощью протокола туннелирования и процедур обеспечения безопасности.

Светодиодные индикаторы, связанные с аварийными сигналами

На лицевой панели шлюза G350 или пульта оператора расположены следующие светодиодные индикаторы, связанные с аварийными сигналами. В следующей таблице показано, каким образом конкретные индикаторы отражают определенные аварийные ситуации.

Табл. 155: Светодиодные индикаторы, связанные с аварийными сигналами

Светодиодный индикатор	Местоположение	Причина выдачи аварийного сигнала
Светодиодный индикатор ALARM	Пульт оператора	Светодиодный индикатор ALARM на пульте оператора загорается при возникновении аварийного сигнала системы.
Светодиодный индикатор ACK	Пульт оператора	Светодиодный индикатор ACK на пульте оператора отражает состояние подтверждения отчета об аварийном сигнале из INADS. Однако эта функция доступна только на коммуникационных серверах на базе S8700.
Красный светодиодный индикатор ALM или ALARM	Передняя панель шлюза G350	Красный светодиодный индикатор ALM или ALARM отражает состояние работоспособности шлюза G350. Эти индикаторы загораются в случае нарушения функционирования шлюза. Кроме того, эти индикаторы загораются, когда напряжение источника питания выходит за установленные пределы, если шлюз G350 не может обнаружить коммуникационные серверы, а также в случае перегрева блока. Этот индикатор также может указывать на то, что система находится в режиме включения питания, или выполняется перезапуск коммуникационного модуля.

Содержание записей об аварийных сигналах

Аварийные сигналы, регистрируемые Communication Manager, сохраняются в файле регистрации аварийных сигналов. Каждый аварийный сигнал содержит метку даты и времени, которая отражает дату и время в устройстве на момент передачи сигнала. Запись об аварийном сигнале содержит следующую информацию:

- тип устройства;
- тип компонента;
- имя устройства;
- текущий IP-адрес;
- дополнительную информацию, необходимую для идентификации источника аварийного сигнала;
- уровень серьезности, определяющий приоритет аварийного сигнала.

Аварийные сигналы, поступающие от сервера S8300, имеют префикс, означающий их принадлежность к серверу S8300.

Аварийные сигналы QOS

RTCP Monitor, в котором используется локальный агент SNMP, генерирует сообщения и передает их в предварительно настроенный коллектор сообщений. Генерируются следующие аварийные сигналы:

- Аварийный сигнал **voip-callqos** генерируется в том случае, если в ходе одного сеанса превышаются сконфигурированные уровни QOS. При этом может генерироваться предупредительный аварийный сигнал или SNMP-сообщение. Предупредительные сигналы используются для обозначения менее серьезных проблем. Такие сигналы могут накапливаться приложением Avaya VoIP Monitoring Manager для использования с аварийными сигналами, определенными ниже.
- Аварийный сигнал **voip-systemqos** генерируется в том случае, если количество предупредительных сигналов voip-callqos, поступивших из всех терминалов в течение данного периода, превышает сконфигурированное значение (например, 100 аварийных сигналов за 24 часа). Возникновение этого аварийного сигнала приводит к выдаче SNMP-сообщения.
- Аварийный сигнал **voip-terminalqos** аналогичен аварийному сигналу voip-systemqos, за исключением того, что он относится к одному терминалу. Этот аварийный сигнал выдается в том случае, если количество предупредительных сигналов voip-callqos, сгенерированных в одном терминале, превышает пороговое значение.

Управление аварийными сигналами

В этом разделе описываются методы определения источника аварийных сигналов, генерируемых при возникновении ошибки. Существует возможность просмотра файла регистрации аварийных сигналов; содержимое этого файла соответствует описанию, приведенному в документе

Техническое обслуживание коммуникационного сервера Avaya S8700 со шлюзом SCC1 или MCC1, 555-233-143. Специалисты по техническому обслуживанию могут просматривать файлы регистрации аварийных сигналов через веб-интерфейс, CLI и интерфейс командной строки SAT.

Управление SNMP является функцией Avaya MultiService Network Manager (мультисервисный сетевой менеджер). Для получения дополнительной информации, в том числе информации о файлах регистрации событий и файлах регистрации сообщений см. документ *Руководство пользователя P333T* Avaya™.

Функция динамического администратора сообщений (Dynamic Trap Manager) шлюза G350 обеспечивает выполнение передачи SNMP-сообщений и аварийных сигналов в текущий активный контроллер шлюза (MGC). По умолчанию функция динамического администратора сообщений используется для передачи всех SNMP-сообщений в текущий активный MGC. С помощью CLI-команды **snmp-server dynamic-trap-manager** функцию динамического администратора сообщений можно сконфигурировать для управления только подмножеством SNMP-сообщений.

Процесс управления аварийными сигналами для шлюза Avaya G350 основан на архитектуре аварийной сигнализации коммуникационного сервера S8700; см. документ *Техническое обслуживание коммуникационного сервера Avaya™ S8700 со шлюзом SCC1 или MCC1, 555-233-143*.

Способы установления соединения между обслуживающей организацией и изделием

Обслуживающая организация (например, INADS) принимает аварийные сигналы из коммуникационного сервера S8300, функционирующего со шлюзом Avaya G350, и устанавливает соединение с изделием в целях поиска и устранения неисправностей. В настоящее время имеется два способа установления соединения с изделием: доступ с помощью модема по коммутируемой линии передачи и доступ через Интернет с использованием виртуальной частной сети (VPN).

Соединение через доступ с помощью модема по коммутируемой линии

1. Установите модем, подключенный к телефонной линии, рядом с коммуникационным сервером и подключите его к порту USB на лицевой панели.

   Модем необходимо активизировать через веб-интерфейс. Кроме того, на страницах "Configure Server" имеется интерфейс настройки модема (Setup Modem Interface).

2. Через этот модем клиентский ПК получает доступ к коммуникационному серверу путем использования протокола соединения "точка-точка" (PPP) и устанавливает telnet-соединение с оболочкой Linux.

3. После регистрации на коммуникационном сервере можно устанавливать telnet-соединения со шлюзом G350 и другими устройствами в сети.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Кроме того, этот модем можно использовать для обеспечения возможности установления соединения коммуникационного сервера с INADS или какой-либо другой системой приема аварийных сигналов в целях передачи аварийных сигналов. При выполнении удаленных диагностических тестов обслуживающий персонал должен отключить функцию передачи аварийных сигналов в INADS для предотвращения генерации ненужных аварийных сигналов. Подавление аварийных сигналов отменяется через 30 минут. В случае удаленной регистрации через модем генерация аварийных сигналов блокируется (по причине занятости модема).

Альтернативный вариант (через VPN) подразумевает использование приложения Intelligent Site Manager (ISM). ISM представляет собой шлюз VPN в локальной сети заказчика, который предоставляет обслуживающему персоналу возможность безопасного доступа к данной локальной сети заказчика через Интернет. При этом для доступа к коммуникационному серверу и/или шлюзам и другому оборудованию IP-сети используется telnet.

Выдача аварийных сигналов SNMP в шлюзе G350

Процедура настройки выдачи аварийных сигналов SNMP включает две основных задачи:

- Конфигурирование первичного коммуникационного сервера для выдачи аварийных сигналов
- Конфигурирование шлюза G350 в целях выдачи аварийных сигналов SNMPv3

Конфигурирование первичного коммуникационного сервера для выдачи аварийных сигналов

Первичным сервером может быть коммуникационный сервер S8300, S8500 или S8700. Коммуникационный сервер поддерживает два метода выдачи аварийных сигналов. На конкретном объекте может использоваться один из этих методов выдачи аварийных сигналов, оба метода сразу или ни один из этих методов.

- **Метод OSS –** программные приложения сервера и аппаратные устройства под его управлением могут генерировать аварийные сигналы системы эксплуатационной поддержки (Operations Support System, OSS). Эти аварийные сигналы заносятся в файлы регистрации сервера и могут быть переданы в систему инициализации и администрирования Avaya (INADS) или в другой центр поддержки услуг через модемный интерфейс сервера.

  Для активизации уведомлений об аварийных сигналах OSS к серверу необходимо подключить (посредством интерфейса USB) модем, соединенный с аналоговой линией. Модем должен быть сконфигурирован при помощи веб-интерфейса в форме "Set Modem Interface"; кроме того, следует активизировать режим выполнения и приема вызовов в форме "Enable/Disable Modem". Конфигурирование метода передачи аварийных сигналов OSS может быть выполнено только с помощью команд оболочки Linux.
- **Метод SNMP –** в форме "Configure Trap Destinations" можно установить передачу SNMP-сообщений посредством протокола передачи датаграмм пользователя (User Datagram Protocol, UDP) в корпоративную систему сетевого управления (Network Management System, NMS). Методы уведомления об аварийных сигналах (OSS и SNMP) функционируют независимо друг от друга и могут использоваться раздельно или совместно. В настоящее время поддерживаются следующие NMS:
  - Avaya Communication Manager Fault and Performance Manager (менеджер обработки отказов и рабочих характеристик) – как автономное приложение, либо в составе Avaya MultiService™ Network Manager;
  - HP™ Openview.

  В веб-интерфейсе сервера перейдите к форме "Configure Trap Destinations" и установите адресатов SNMP в корпоративной NMS.

Добавление телефонных номеров INADS и активизация режима передачи аварийных сигналов в INADS

Настройка модема с коммутируемым набором для передачи аварийных сигналов по методу OSS выполняется с помощью команд оболочки Linux первичного сервера по следующей процедуре. В данном примере первичным сервером является сервер S8300, а центром поддержки услуг – система инициализации и администрирования Avaya (INADS).

> **ПРИМЕЧАНИЕ:**
> Эту задачу следует выполнять только после завершения администрирования Communication Manager.

Добавление телефонных номеров INADS и активизация режима передачи аварийных сигналов в INADS

1. Подключите портативный компьютер к сервисному порту коммуникационного сервера S8300.

   > **ПРИМЕЧАНИЕ:**
   > Указанные шаги следует выполнять только в том случае, если сервер S8300 является первичным контроллером, и заказчик заключил контракт на техническое обслуживание с компанией Avaya. Используйте информацию, полученную с помощью сервисной программы ART. Кроме того, предварительно необходимо установить USB-модем.

2. Выберите **Start** (Пуск) **> Run** (Выполнить) для открытия диалогового окна "Run" (Выполнить).
3. Введите **telnet 192.11.13.6** и нажмите **Enter**.
4. Войдите в систему с использованием учетной записи **craft**.
5. В строке приглашения введите **almcall -f** ***телефонный_номер_INADS*** **-s** ***второй_номер*** и нажмите **Enter**.
6. В строке приглашения введите **almenable -d b -s y** и нажмите **Enter**.
7. Для проверки активизации функции выдачи аварийных сигналов введите **almenable** и нажмите **Enter**.
8. Выйдите из системы.

Конфигурирование шлюза G350 в целях выдачи аварийных сигналов SNMPv3

Шлюз Avaya G350 для обработки сообщений и аварийных сигналов использует SNMPv3. Для конфигурирования шлюза Avaya G350 в целях передачи SNMP-сообщений на первичный сервер необходимо активизировать агент SNMP, указать хост SNMP и настроить аутентификацию SNMP. Эти задачи выполняются с использованием следующих CLI-команд:

- Активизация агента SNMP: **ip snmp-server**
- Указание хоста SNMP: **snmp-server host**
- Создание ракурса SNMPv3: **snmp-server view** ***имя_ракурса поддерево***
- Создание группы SNMPv3 и указание ее ракурсов: **snmp-server group** ***имя_группы*** **read** ***имя_ракурса_для_чтения*** **write** ***имя_ракурса_для_записи*** **notify** ***имя_ракурса_для_уведомления***

- Создание данных пользователя и добавление пользователя в группу: **snmp-server user *имя_пользователя имя_группы***

Конфигурирование хоста для SNMP-сообщений шлюза G350

События, возникающие в шлюзе G350, приводят к генерации SNMP-сообщений. Шлюз G350 можно сконфигурировать на выполнение передачи SNMP-сообщений в любую систему управления сетью (NMS) в сети, включая первичный сервер (S8300/S8500/S8700). Целевой хост указывается при помощи CLI-команды шлюза G350 **snmp-server host**. Сообщения передаются посредством протокола передачи датаграмм пользователя (UDP) по IP-сети заказчика.

Синтаксис команды:

snmp-server host {<адрес_хоста>|<имя_хоста>} {traps|informs} {{{v1|v2c} <сообщество> | {v3 [auth|noauth|priv] <пользователь>}} [udp-port <порт>] [<список_типов_уведомлений>]

Эта команда используется как для указания целевого хоста для SNMP-сообщений, так и для определения тех SNMP-сообщений, которые необходимо передать.

Например, для активизации приложения SNMPv3 Manager по IP-адресу 192.16.55.126 в целях получения сообщений информационного типа, использования аутентификации SNMPv3 и получения уведомлений только об отказах порта Ethernet введите следующую команду:

```
G350-001(super)# snmp-server host 192.16.55.126 informs v3 auth
localuser eth-port-faults
```

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для установки настроек SNMP необходимо зарегистрироваться в CLI с использованием учетной записи **admin**.

Для получения полного списка типов уведомлений, которые можно сконфигурировать, см. Табл. 156: Типы уведомлений SNMPv3 на стр. 367.

Табл. 156: Типы уведомлений SNMPv3

Тип уведомления	Описание
all	Все уведомления
generic	Общие сообщения
config	Уведомления об изменении конфигурации
eth-port-faults	Уведомления об отказе порта Ethernet
sw-redundancy	Уведомления о резервировании программного обеспечения
temperature	Предупредительные уведомления, связанные с температурой
cam-change	Уведомления об изменениях в CAM
l3-faults	Отказы уровня L3 (например, дублирование IP, нарушения VLAN)
lag-event	Отказы агрегирования каналов и изменения конфигурации
policy	Уведомления об изменениях в политиках (для устройств L3)
link-down-faults	Уведомления об отказах каналов

Табл. 156: Типы уведомлений SNMPv3

Тип уведомления	Описание
supply	Уведомления источника питания (основного и резервного)
fan	Уведомления об отказах вентиляторов (основного и резервного)
cascade	Уведомления об отказах каскадных соединений

Конфигурирование аутентификации SNMPv3

Для использования аутентификации SNMPv3 необходимо создать записи пользователей, группы и ракурсы для шлюза G350.

Для настройки аутентификации SNMP в шлюзе G350 предоставляется несколько предварительно сконфигурированных ракурсов и групп. Описание этих объектов и способов их использования приведено в Табл. 157: Предварительно сконфигурированные ракурсы G350 на стр. 368 и Табл. 158: Предварительно сконфигурированные группы шлюза G350 на стр. 368.

Табл. 157: Предварительно сконфигурированные ракурсы G350

Имя ракурса	Описание
snmpv1View	Ракурс для обратной совместимости с пользователями SNMP v1, обеспечивающий доступ только на уровне v1.
v3ConfigView	Ракурс для пользователей SNMPv3 без полномочий на администрирование. Доступ к таблицам USM и VACM ограничен возможностью смены пароля и использования всех команд download copy config.
restricted	Ракурс, обеспечивающий ограниченный доступ к объектам SNMP. Обеспечивается только доступ к поддеревьям system, snmp, snmpEngine, snmpMPDStats и usmStats.
iso	Ракурс, обеспечивающий максимальный доступ для пользователей с полномочиями на администрирование.

Табл. 158: Предварительно сконфигурированные группы шлюза G350

Имя группы	Модель безопасности	Уровень безопасности	Имя ракурса для чтения	Имя ракурса для записи	Имя ракурса сообщений
ReadCommG	v1	1 (noAuthNoPriv)	snmpv1View		snmpv1View
ReadCommG	v2	1 (noAuthNoPriv)	snmpv1View		snmpv1View
WriteCommG	v1	1 (noAuthNoPriv)	snmpv1View	snmpv1View	snmpv1View
WriteCommG	v2	1 (noAuthNoPriv)	snmpv1View	snmpv1View	snmpv1View
v3ReadWriteG	v3 (USM)	3 (AuthPriv)	v3configview	v3configview	v3configview

Табл. 158: Предварительно сконфигурированные группы шлюза G350

Имя группы	Модель безопасности	Уровень безопасности	Имя ракурса для чтения	Имя ракурса для записи	Имя ракурса сообщений
v3ReadOnlyG	v3 (USM)	3 (AuthPriv)	v3configview		v3configview
initial	v3 (USM)	1 (noAuthNoPriv)	restricted	restricted	restricted
v3AdminViewG	v3 (USM)	3 (AuthPriv)	iso	iso	iso

Для получения полного описания процедуры администрирования SNMP см. документ *Администрирование шлюза Avaya G350*, 555-245-501. Полный синтаксис команд, связанных с SNMP, и пояснения их параметров приведены в документе *Справочное руководство по интерфейсу командной строки шлюза Avaya G350,* 555-245-202.

9 Сообщения шлюза G350

Сообщение представляет собой особое существующее условие или произошедшее событие в системе шлюза Avaya G350. Одни сообщения указывают на изменение конфигурации или модификацию компонента и создаются лишь в информационных целях. Другие сообщения указывают на аварийные состояния или состояния ошибок, которые могут привести к снижению производительности шлюза. Серьезные сообщения приводят к генерированию аварийных сигналов, которые передаются на пункт управления аварийными сигналами. Для получения дополнительной информации об аварийных сигналах см. Глава 8, "Выдача аварийных сигналов" и Глава 10, "Аварийные сигналы коммуникационного сервера".

В этой главе описывается ряд сообщений, определенных для шлюза Avaya G350.

Формат аварийных сигналов

Шлюзы Avaya G350 (выполняющие функцию автономных сетей портов или сетей портов в пределах Connect) передают аварийные сигналы в первичный сервер (коммуникационный сервер S8300, S8500 или S8700) посредством SNMP-сообщений. Аварийные сигналы, поступающие от шлюза Avaya G350, имеют следующие свойства, аналогичные свойствам собственных аварийных сигналов первичного сервера:

- находятся в файле регистрации аварийных сигналов первичного сервера;
- могут быть просмотрены посредством команды SAT **display alarms**;
- могут быть просмотрены с использованием опции "Web Interface Display Alarms" (отображение аварийных сигналов в веб-интерфейсе).

Однако формат отображения этих аварийных сигналов немного различается. Например, если рассмотреть в качестве примера событие с ID #1 для MO шлюза G350, выводимый аварийный сигнал шлюза G350 будет иметь следующий формат:

```
n CMG 1 WRN 07/17/2002:13:45 121.1.1.2:cmgMultipleFanFault
```

Элементы этой выводимой строки аварийной информации имеют следующее значение:

- "n" – последовательный идентификатор аварийного сигнала;
- "CMG" идентифицирует шлюз Avaya G350 как MO;
- "1" – идентификатор события.

Кроме того, в этой таблице также указан соответствующий идентификатор SNMP-сообщения каждого аварийного сигнала, приведенный во 2-м столбце в Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка на стр. 372. Однако многие из определенных в MIB сообщений были исключены по одной из следующих причин:

— некоторые сообщения (например, сообщение №3) представляют собой SNMP-механизм, предназначенный для сброса аварийного сигнала, зарегистрированного посредством другого сообщения (в данном случае сообщения №2);

— некоторые события, определяемые сообщениями, не являются достаточно серьезными для их занесения в файл регистрации аварийных сигналов первичного сервера;

— сообщение определено, но не реализовано;

— номер сообщения зарезервирован для использования в будущем.

- "WRN" обозначает серьезность события (5-й столбец в Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка на стр. 372);
- "07/17/2002:13:45" – дата и временная метка события;
- "121.1.1.2" – IP-адрес для Telnet-доступа к процессору шлюза Avaya G350 (MGP), относительно которого выдан аварийный сигнал;
- "cmgMultipleFanFault" – имя сообщения (3-й столбец в Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка на стр. 372).

Сообщения шлюза G350 и их обработка

Несмотря на то, что эти аварийные сигналы можно просматривать с первичного сервера, в нормальной ситуации их устранение выполняется в пределах шлюза Avaya G350. Ниже приведен список сообщений, генерируемых шлюзом G350. Для устранения ошибок, на которые указывают эти сообщения, необходимо выполнить процедуры обработки ошибок, приведенные в Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка на стр. 372.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***1 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
snmpTraps	1	coldStart	Загрузчик	Предупреждение	Объект повторно инициализируется таким способом, который может привести к изменению конфигурации агента или реализации объекта. Это сообщение всегда активно.
snmpTraps	2	warmStart	Загрузчик	Предупреждение	Объект повторно инициализируется способом, не приводящим к изменению конфигурации агента или реализации объекта. Это сообщение всегда активно.
snmpTrap	3	linkDown	Система	Предупреждение	Отказ одного из каналов связи в конфигурации агента.
snmpTraps	4	linkUp	Система	Предупреждение	Один из каналов связи в конфигурации агента перешел в работоспособное состояние.
snmpTrap	5	authenticFailure	Система безопасности	Уведомление	Неверная аутентификация протокола.

1 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***2 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
rmon	1	risingAlarm	Пороговое значение	Предупреждение	Значение аварийного сигнала превысило максимальное пороговое значение.
rmon	2	fallingAlarm	Пороговое значение	Предупреждение	Значение аварийного сигнала снизилось ниже минимального порогового значения.
frame-relay	1	frDLCIStatusChange			Создание или удаление DLCI, либо изменение его состояния.
avayaG350	1	config			Изменение конфигурации.
avayaG350	2	fault			Возникновение отказа.
avayaG350	12	deleteSWRedundancyTrap	Коммутационная матрица	Информация	Удаление резервного канала.
avayaG350	13	createSWRedundancyTrap	Коммутационная матрица	Информация	Создание резервного канала для указанных портов.
avayaG350	27	duplicateIPTrap	Маршрутизатор	Предупреждение	Обнаружение дублированного IP-адреса.
avayaG350	60	lntPolicyChangeEvent	Политика	Информация	Изменение списка активных политик для указанного устройства или модуля.
avayaG350	62	ipPolicyAccessControlListLvlRuleTrap	Политика		Отказ в доступе для фрагмента пакета в указанном интерфейсе.
avayaG350	64	lntPolicyAccessControlViolationFit	Политика	Предупреждение	Пакет не соответствует правилу политики в указанном интерфейсе. Сообщение включает в себя информацию о слоте, в котором произошло событие. Идентификатор правила, которое было нарушено в текущей таблице правил, и пять признаков, идентифицирующих ошибочный пакет. Для обеспечения идентичности информации в переменных списка связи между переменными (varbind) это сообщение передается не чаще одного раза в минуту.
avayaG350	68	lntUnAuthorizedAccessEvent			Попытка получения доступа к устройству с использованием недопустимого идентификатора пользователя и/или пароля.
avayaG350	70	ipArpViolationTrap			
avayaG350	30	wanPhysicalAlarmOn	WAN	Критический сигнал	Отключение последовательного кабеля E1/T1.
avayaG350	31	wanPhysicalAlarmOff	WAN	Уведомление	Повторное подключение последовательного кабеля E1/T1.

2 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *3 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avayaG350	32	wanLocalAlarmOn	WAN	Ошибка	Выдача локального аварийного сигнала (например, LOS).
avayaG350	33	wanLocalAlarmOff	WAN	Уведомление	Устранение локального аварийного сигнала (например, LOS).
avayaG350	34	wanRemoteAlarmOn	WAN	Ошибка	Выдача удаленного аварийного сигнала (например, AIS).
avayaG350	35	wanRemotetAlarmOff	WAN	Уведомление	Устранение удаленного аварийного сигнала (например, AIS).
avayaG350	36	wanMinorAlarmOn	WAN	Предупреждение	
avayaG350	37	wanMinorAlarmOff	WAN	Уведомление	
avEntTraps	1	avEntFanFlt	Температура		Отказ одного из вентиляторов устройства. **1** Убедитесь в отсутствии отказов в системе. Для просмотра отказов, имеющихся в шлюзе G350, выполните CLI-команду шлюза Avaya G350 **show faults**. **2** При наличии отказа, связанного с вентилятором/повышенной температурой, выясните, исправно ли функционируют вентиляторы, и/или имеется ли вокруг шлюза G350 пространство, достаточное для циркуляции воздуха.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***4 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avEntTraps (продолжение)	1	avEntFanFlt	Температура	**3**	Программное обеспечение технического обслуживания осуществляет контроль напряжений, подаваемых на коммуникационные модули и другие компоненты шлюза G350, и сравнивает результаты с битом состояния общего блока питания (PSU). Если все эти напряжения находятся в пределах допустимых значений, но бит состояния PSU указывает на наличие неисправности, то генерируется сигнал отказа вентилятора, который отражается в выходных данных команды **show faults**. Замените весь шлюз G350. Вентиляторы и PSU не являются сменными компонентами.
avEntTraps	2	avEntFanOk	Температура	Уведомление	Неисправный вентилятор перешел в рабочее состояние.

4 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *5 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avEntTraps	4	avEnt48vPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 48 В. **1** Проверьте напряжения. Для определения напряжения в коммуникационных модулях и других компонентах шлюза G350 выполните CLI-команду **show voltages**. Причиной уменьшения напряжения может являться замыкание в одном из коммуникационных модулей или неисправность источника питания. **2** Поочередно извлекая все коммуникационные модули, определите, какой из них является причиной снижения уровней напряжения. Замените неисправный коммуникационный модуль. **3** Если аварийный сигнал будет сброшен через 10-20 секунд, его вероятной причиной являлся бросок напряжения. Не заменяйте шлюз G350. Выполните проверку шины питания с использованием монитора питания. **4** Если предполагается состояние кратковременного провала напряжения питания (brown-out), выполните проверку шины с использованием монитора питания. **5** Если отказ сохраняется, и в выходных данных команды **show voltages** по-прежнему содержится информация о том, что уровень напряжения находится вне диапазона допустимых значений, замените шлюз G350.
avEntTraps	7	avEnt5vPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 5 В. Для устранения этой проблемы выполните шаги, аналогичные шагам обработки сообщения avEnt48vPwrFlt.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***6 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avEntTraps	10	avEnt3300mvPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 3,3 В. Для устранения этой проблемы выполните шаги, аналогичные шагам обработки сообщения avEnt48vPwrFlt.
avEntTraps	13	avEnt2500mvPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 2,5 В. Для устранения этой проблемы выполните шаги, аналогичные шагам обработки сообщения avEnt48vPwrFlt.
avEntTraps	16	avEnt1800mvPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 1,8 В. Для устранения этой проблемы выполните шаги, аналогичные шагам обработки сообщения avEnt48vPwrFlt.
avEntTraps	19	avEnt1600mvPwrFlt	Источник питания		Возникновение проблемы с источником питания 1,6 В. Для устранения этой проблемы выполните шаги, аналогичные шагам обработки сообщения avEnt48vPwrFlt.
avEntTraps	5	avEnt48vPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 48 В.
avEntTraps	8	avEnt5vPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 5 В.
avEntTraps	11	avEnt3300mvPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 3,3 В.
avEntTraps	14	avEnt2500mvPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 2,5 В.
avEntTraps	17	avEnt1800mvPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 1,8 В.
avEntTraps	20	avEnt1600mvPwrFltOk	Источник питания		Устранение проблемы с источником питания 1,6 В.
avEntTraps	22	avEntAmbientHiThresholdTempFlt	Температура		Температура окружающей среды в устройстве превысила максимально допустимое значение. **1** Убедитесь в отсутствии отказов в системе. Для просмотра отказов, имеющихся в шлюзе G350, выполните CLI-команду шлюза Avaya G350 **show faults**.

6 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *7 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avEntTraps (продолжение)	22	avEntAmbientHiThresholdTempFlt	Температура		**2** При наличии проблемы, связанной с температурой, выключите шлюз G350 и дайте ему охладиться. **3** Перезагрузите шлюз G350. Выясните, исправно ли функционируют вентиляторы и/или имеется ли вокруг шлюза G350 пространство, достаточное для циркуляции воздуха. Выполните CLI-команду **show faults** и проверьте ее выходные данные на наличие информации о проблемах с вентиляторами. **4** Низкая скорость вращения вентиляторов может быть вызвана пониженным напряжением. Причиной уменьшения напряжения может являться замыкание в одном из коммуникационных модулей или неисправность источника питания. При отсутствии проблем с вентиляторами выполните CLI-команду **show voltages** для просмотра напряжений, подаваемых на компоненты, расположенные на материнской плате, и на коммуникационные модули. **5** Если напряжение на коммуникационных модулях находится за пределами диапазона допустимых значений, поочередно извлекая все коммуникационные модули, определите, какой из них является причиной снижения уровней напряжения. При обнаружении такого коммуникационного модуля замените его. Если ни один неисправный коммуникационный модуль не обнаружен, возможно, неисправен источник питания. Замените шлюз G350.
avEntTraps	23	avEntAmbientHiThresholdTempOk	Температура		Температура окружающей среды в устройстве возвратилась в рамки допустимого диапазона.

7 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***8 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
avEntTraps	24	avEntAmbientLoThresholdTempFlt	Температура		Температура окружающей среды в устройстве упала ниже минимально допустимого значения.
avEntTraps	25	avEntAmbientLoThresholdTempOk	Температура		Температура окружающей среды в устройстве возвратилась в рамки допустимого диапазона.
cmgTrapTypes	30	cmgSyncSignalFault		Мажорный сигнал	Потеря сигнала синхронизации. С помощью CLI-команды шлюза **show sync timing** убедитесь, что установленный источник тактовой синхронизации генерирует корректный сигнал. Для установки источников тактовой синхронизации в коммуникационном модуле T1/E1 или MM710 выполните следующее: **1** Если коммутационный модуль T1/E1 не был надлежащим образом добавлен к коммуникационному серверу, сначала необходимо выполнить команду SAT **ADD DS1** и только после этого использовать CLI-команду шлюза **set sync interface** или **set sync source**. **2** Укажите первичный и вторичный источники тактовых сигналов для синхронизации участка T1/E1 с помощью CLI-команды **set synch interface**. Примечание: локальный генератор тактовых сигналов является "встроенным" и не подлежит конфигурированию.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *9 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	30	cmgSyncSignalFault		Мажорный сигнал	**3** Выполните команду **set sync source** для установки и использования определенного коммуникационного модуля T1/E1 или MM710 в качестве активного источника опорных тактовых сигналов. **4** Выполните команду **show sync timing** и убедитесь, что источник сконфигурирован и находится в активном состоянии, либо визуально проверьте состояние желтого светодиодного индикатора на коммуникационном модуле MM710. Примечание: если желтый светодиодный индикатор мигает в режиме "2,7 сек. горит и 0,3 сек. не горит", это означает, что синхронизатор генератора тональных-тактовых сигналов находится в "активном" режиме, а в качестве источника опорных синхросигналов используется внешний источник синхронизации. В этом случае установка режима синхронизации завершается успешно. Если желтый светодиодный индикатор мигает в режиме "0,3 сек. горит и 2,7 сек. не горит", это означает, что синхронизатор генератора тональных-тактовых сигналов находится в "активном" режиме, а в качестве источника опорных синхросигналов используется внутренний синхрогенератор (на плате). В этом случае установка режима синхронизации завершается неудачно. **5** Если имеется несколько коммуникационных модулей MM710, и они сконфигурированы как первичные и вторичные, то подобное явление может быть характерным для вторичного модуля при отсутствии синхронизации шины.
cmgTrapTypes	31	cmgSyncSignalClear			Восстановление сигнала синхронизации.

9 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***10 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	32	cmgVoipHardwareFault		Мажорный сигнал	Отказ комплекса DSP, обслуживающего механизмы VoIP.
cmgTrapTypes	33	cmgVoipHardwareClear			Возврат комплекса DSP, обслуживающего механизмы VoIP, в нормальное рабочее состояние.
cmgTrapTypes	34	cmgSyncSignalWarn			
cmgTrapTypes	35	cmgSyncWarnClear			
cmgTrapTypes	36	cmgSyncSignalExcess			
cmgTrapTypes	37	cmgSyncExcessClear			
cmgTrapTypes	50	cmgModuleRemove			Коммуникационный модуль был удален.
cmgTrapTypes	52	cmgModuleInsertFault			Неправильная последовательность установки коммуникационного модуля.
cmgTrapTypes	53	cmgModuleInsertSuccess			Коммуникационный модуль был установлен.
cmgTrapTypes	71	cmgFirmwareDownloadSuccess			Шлюз успешно загрузил программное обеспечение или конфигурационный файл.
cmgTrapTypes	73	cmgRegistrationSuccess			Шлюз успешно зарегистрирован в коммуникационном контроллере.
cmgTrapTypes	74	cmgMgManualReset			Шлюз начинает выполнение операции перезапуска по запросу пользователя.
cmgTrapTypes	75	cmgModuleManualReset			Коммуникационный модуль начинает выполнение операции перезапуска по запросу пользователя.
cmgTrapTypes	57	cmgDataModuleAwohConflict		Мажорный сигнал	Шлюз обнаружил состояние нехватки памяти. Это сообщение появляется в том случае, если программный модуль не в состоянии назначить память, либо объем доступной памяти становится меньше 4 Мб. **1** Проверьте шлюз и убедитесь, что на нем установлена последняя версия микропрограммного обеспечения. Если это не так, установите последнюю версию микропрограммного обеспечения и продолжите контроль.

10 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *11 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	90	cmgMemoryFault		Мажорный сигнал	**2** Если это сообщение возникает достаточно редко и устраняется автоматически, его причиной может быть необычное переходное состояние. Следите за подобными сообщениями, которые будут генерироваться в дальнейшем. **3** Если это сообщение возникает часто и устраняется автоматически, его вероятной причиной являются неправильные пределы для контроля объема памяти шлюза, установленные в программном обеспечении этого шлюза. Эти пределы жестко закодированы в программном обеспечении. Обратитесь к техническому специалисту компании Avaya. **4** Если это сообщение возникает и не устраняется, возможно нарушение режима функционирования шлюза. Не перезапускайте шлюз. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки и предоставьте персоналу уровня 3 информацию о возникшем сообщении и файл регистрации событий в целях дальнейшего анализа. **5** Если наряду с появлением этого сообщения происходит автоматический перезапуск процессора шлюза, это означает серьезную нехватку памяти процессора. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки и предоставьте персоналу уровня 3 информацию о возникшем сообщении и файл регистрации событий в целях дальнейшего анализа.
cmgTrapTypes	91	cmgMemoryClear			Устранение состояния нехватки памяти. Это сообщение возникает при превышении объема доступной памяти 5 Мб.

11 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***12 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	94	cmgFirmwareDownloadFault		Мажорный сигнал	Неудачная попытка загрузки программного модуля. **1** Для выявления конкретной ошибки проверьте файл регистрации событий. **2** Устраните эту ошибку на основе обнаруженной информации. Например, если файл регистрации содержит строку "File not found" (файл не обнаружен), то убедитесь, что загрузочный файл: **c** существует; **d** имеет правильное имя; **e** находится в правильном каталоге.
cmgTrapTypes	98	cmgIccMissingFault		Мажорный сигнал	Отсутствует внутренний коммуникационный контроллер (S8300), который должен находиться в слоте 1.
cmgTrapTypes	99	cmgIccMissingClear			Найден отсутствовавший внутренний коммуникационный контроллер (S8300).
cmgTrapTypes	100	cmgIccAutoReset		Мажорный сигнал	Шлюз автоматически перезапускает внутренний коммутационный контроллер.
cmgTrapTypes	101	cmgIccAutoResetClear			

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *13 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	102	cmgPrimaryControllerFault		Мажорный сигнал	Шлюз не может установить связь с первым контроллером из его списка контроллеров (MGC). **1** Проверьте правильность списка контроллеров. В CLI выполните команду **show mgc list**. IP-адрес должен соответствовать IP-адресу платы C-LAN коммуникационного сервера или IP-адресу самого коммуникационного сервера. **2** При необходимости исправьте эти параметры в режиме конфигурирования CLI. Сначала очистите список MGC путем выполнения команды **clear mgc list**. Затем выполните команду **set mgc list** с указанием правильных IP-адресов. **3** Проверьте исправность первичного контроллера. **4** Если он исправен, выключите все LSP.
cmgTrapTypes	103	cmgPrimaryControllerClear			
cmgTrapTypes	104	cmgNoControllerFault		Мажорный сигнал	Отсутствуют контроллеры в списке контроллеров шлюза (MGC). **1** Проверьте, что список контроллеров пуст. В CLI выполните команду **show mgc list** для проверки отсутствия контроллеров в списке. **2** Если ни один контроллер не был выведен, исправьте эту ситуацию путем добавления правильного IP-адреса сервера S8700/S8500/S8300. В режиме конфигурирования CLI выполните команду **set mgc list** с указанием соответствующего IP-адреса.
cmgTrapTypes	105	cmgnoControllerClear			Устранение сообщения cmgNoControllerFault.

13 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***14 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	106	cmgRegistrationFault		Мажорный сигнал	Шлюз не может зарегистрироваться ни в одном контроллере из его списка контроллеров (MGC). **1** Проверьте правильность списка контроллеров. В CLI введите команду **show mgc list**. IP-адрес должен соответствовать IP-адресу платы C-LAN коммуникационного сервера или IP-адресу самого коммуникационного сервера. **2** При необходимости исправьте эти параметры в режиме конфигурирования CLI. Сначала очистите список MGC путем выполнения команды **clear mgc list**. Затем выполните команду **set mgc list** с указанием правильных IP-адресов. **3** Если IP-адрес в списке MGC соответствует IP-адресу платы C-LAN коммуникационного сервера или IP-адресу самого коммуникационного сервера, то возможной ошибкой может являться проблема в сети. **4** Проверьте исправность первичного контроллера.

14 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *15 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	108	cmgH248LinkDown		Минорный сигнал	Неисправность канала H.248 между шлюзом и его контроллером. **1** Проверьте коммуникационный сервер S8300, S8500 или S8700. Устраните неисправность (при ее наличии). **2** Если серверы **исправны**, проверьте параметры настройки шлюза G350. *Поскольку следующая команда приводит к кратковременному прерыванию обслуживания, ее необходимо выполнять только с согласия заказ*коммуникационного сервера или IP-адресу*чика.* **3** Если параметры настройки установлены правильно, перезагрузите шлюз G350. **4** Если проблема сохраняется, проверьте сетевые соединения. Для проверки сетевых соединений с сервером S8300/S8500/S8700 выполните команду **ping** или **traceroute**. **5** Если проблема сохраняется, обратитесь к техническому специалисту компании Avaya.
cmgTrapTypes	109	cmgH248LinkUp			Неисправный канал H.248 между шлюзом и его контроллером перешел в работоспособное состояние.
cmgTrapTypes	114	cmgMgAutoReset		Предупреждение	Автоматический перепуск шлюза. Причиной такой ситуации может являться критическая ошибка, которая не могла быть устранена шлюзом автоматически. Другой причиной может являться выполнение профилактического теста для контроллера вызовов. Еще одной возможной причиной является перерегистрация шлюза в контроллере вызовов после продолжительного отсутствия связи.

15 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***16 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	114	cmgMgAutoReset		Предупреждение	**1** Проверьте, не выполнялся ли профилактический тест, который приводит к перезапуску процессора. **2** Проверьте, не произошел ли перезапуск вследствие отказа канала с контроллером вызовов. Если это так, выполните процедуры поиска и устранения неисправностей для случая отказа канала с контроллером вызовов. **3** Проверьте шлюз и убедитесь, что на нем установлена последняя версия микропрограммного обеспечения. Если это не так, установите последнюю версию микропрограммного обеспечения и продолжите контроль. **4** Если это сообщение возникает достаточно редко, его причиной может быть необычное переходное состояние. Следите за подобными сообщениями, которые будут генерироваться в дальнейшем. **5** Если это сообщение возникает на фоне частых перезапусков шлюза, выполните перезапуск шлюза вручную. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки и предоставьте персоналу уровня 3 информацию о возникшем сообщении и файл регистрации событий в целях дальнейшего анализа.

16 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *17 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	114	cmgMgAutoReset		Предупреждение	**6** Если это сообщение возникает часто, но перезапуск шлюза не выполняется, возможно нарушение режима функционирования шлюза, по причине которого он не может осуществить перезапуск для восстановления обслуживания. При нарушении обслуживания перезапустите шлюз вручную. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки и предоставьте персоналу уровня 3 информацию о возникшем сообщении и файл регистрации событий в целях дальнейшего анализа.
cmgTrapTypes	116	cmgModuleAutoReste		Предупреждение	Автоматический перезапуск (перезагрузка) коммуникационного модуля в шлюзе. Для устранения этой проблемы выполните следующее: **1** Проверьте, не выполнялся ли профилактический тест, который приводит к перезапуску коммуникационного модуля. **2** Проверьте коммуникационный модуль и убедитесь, что на нем установлена последняя версия микропрограммного обеспечения. Если это не так, установите последнюю версию микропрограммного обеспечения и продолжите контроль. **3** Если это сообщение возникает достаточно редко, его причиной может быть необычное переходное состояние. Следите за подобными сообщениями, которые будут генерироваться в дальнейшем.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***18 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	116	cmgModuleAutoReste		Предупреждение	**4** Если при возникновении данного сообщения модуль VoIP не возвращается в рабочее состояние, либо если это сообщение возникает сравнительно часто, попытайтесь перезапустить отказавший модуль из SAT или CLI и проверьте, переходит ли он в устойчивое рабочее состояние. **5** Если после перезапуска вручную коммуникационный модуль не возвращается в рабочее состояние и при этом имеется резервный коммуникационный модуль, замените отказавший коммуникационный модуль на резервный и проверьте, перейдет ли резервный коммуникационный модуль в рабочее состояние. Если это так, выполните необходимые действия в соответствии с процедурами обращения с исходным неисправным коммуникационным модулем. **6** Если запасной коммуникационный модуль также не переходит в рабочее состояние, то возможно, что этот модуль также неисправен. В противном случае вручную перезапустите шлюз в период, удобный для заказчика. Если это действие приводит к восстановлению рабочего состояния, оба коммуникационных модуля (исходный и резервный) можно считать исправными. Вероятнее всего, проблема связана с самим шлюзом. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки и предоставьте персоналу уровня 3 информацию о возникшем сообщении и файл регистрации событий в целях дальнейшего анализа.
cmgTrapTypes	117	cmgModuleAutoResetClear			

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *19 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	118	cmgModulePostFault		Минорный сигнал	Неудачное завершение теста запуска коммуникационного модуля при включении питания.
cmgTrapTypes	119	cmgModulePostClear			
cmgTrapTypes	122	cmgConfigUpoadFault		Мажорный сигнал	Неудачная попытка загрузки конфигурационного файла. **1** Проверьте файл регистрации событий на наличие сообщения об ошибке в течение процесса резервного копирования/восстановления. **2** Устраните эту ошибку на основе обнаруженной информации. **3** Повторно выполните команду загрузки (резервного копирования); например: `copy startup-config tftp <имя_файла> <IP-адрес>` *ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: поскольку следующая команда приводит к кратковременному прерыванию обслуживания, ее необходимо выполнять только с согласия заказчика.* **4** Если проблема сохраняется, перезагрузите шлюз G350.
cmgTrapTypes	124	cmgVoipOccFault			
cmgTrapTypes	125	cmgVoipOccClear			
cmgTrapTypes	126	cmgVoipAvgOccFault			
cmgTrapTypes	127	cmgVoipAvgOccClear			

19 из 21

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка ***20 из 21***

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes	128	cmgVoipAutoReset		Предупреждение	Автоматический перезапуск модуля VoIP в шлюзе. Для устранения этой проблемы выполните следующее: **1** Проверьте, не выполнялся ли профилактический тест, который приводит к перезапуску модуля VoIP. **2** Проверьте, не был ли изменен IP-адрес модуля VoIP. **3** Проверьте правильность IP-адреса, назначенного в модуле VoIP. **4** Проверьте, правильно ли выполняется тестирование IP-адреса самого шлюза с помощью команды "ping". Неудачное завершение тестирования с помощью команды "ping" может быть вызвано проблемами, которые связаны с физическими или логическими сетевыми соединениями (неисправности кабельной системы или проблемы маршрутизации). **5** Проверьте модуль VoIP и убедитесь, что на нем установлена последняя версия микропрограммного обеспечения. Если это не так, установите последнюю версию микропрограммного обеспечения и продолжите контроль. **6** Если это сообщение возникает достаточно редко, его причиной может быть необычное переходное состояние. Следите за подобными сообщениями, которые будут генерироваться в дальнейшем. **7** Если при возникновении данного сообщения модуль VoIP не возвращается в рабочее состояние, либо если это сообщение возникает сравнительно часто, попытайтесь перезапустить отказавший модуль из SAT или CLI.

Табл. 159: Сообщения шлюза G350 и их обработка *21 из 21*

Область	ID сообщения	Имя	Ресурс выдачи сообщения	Уровень серьезности	Описание/обработка
cmgTrapTypes (продолжение)	128	cmgVoipAutoReset		Предупреждение	**8** Вручную перезапустите шлюз в период, удобный для заказчика. Если это действие приводит к восстановлению рабочего состояния, вероятнее всего, проблема связана с самим шлюзом. Зафиксируйте информацию о сообщении. По возможности сохраните файл регистрации событий (с помощью команды CLI **show event-log**) в целях дальнейшего анализа. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки. **9** Если ни одно из предложенных действий не привело к положительному результату, зафиксируйте информацию о сообщении. По возможности сохраните файл регистрации событий (с помощью команды CLI **show event-log**) в целях дальнейшего анализа. Выполните передачу этой проблемы на следующий уровень технической поддержки.
cmgTrapTypes	129	cmgVoipAutoResetClear			

21 из 21

10 Аварийные сигналы коммуникационного сервера

Некоторые процессы технического обслуживания в системе коммуникационного сервера Avaya S8300 со шлюзом Avaya G350 выполняются в шлюзе G350, в то время как другие процессы контролируются приложением Avaya Communication Manager и относятся к серверу S8300.

В Табл. 163: Аварийный сигнал №8 на стр. 398 – Табл. 196: Аварийный сигнал №65 на стр. 415 описаны отдельные аварийные сигналы коммуникационного сервера Communication Manager. Эти сигналы могут поступать от любого из коммуникационных серверов S8300, S8500 или S8700.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для получения дополнительной информации об аварийных сигналах коммуникационного сервера см. документ *Техническое обслуживание коммуникационного сервера Avaya S8700 со шлюзом SCC1 или MCC1*, 555-233-143.

Аварийные сигналы коммуникационного сервера

Коммуникационный сервер (внутренний или внешний), функционирующий под управлением Linux, конфигурируется таким образом, чтобы он выполнял функции сбора сообщений и выдачи внешних уведомлений об аварийных сигналах.

На коммуникационном сервере функционирует процесс Global Maintenance Manager (GMM), который осуществляет сбор событий, регистрируемых процессом Linux syslog_d. Большинство этих событий являются событиями выдачи уведомлений об отказах, которые регистрируются Communication Manager и подсистемами технического обслуживания INTUITY. При возникновении событий, требующих выдачи внешнего уведомления, в общем случае рекомендуется связаться с INADS центра технического обслуживания компании Avaya. Кроме того, существуют другие возможные методы реагирования, например, отправка сообщения по электронной почте и/или пейджингового сообщения указанному адресату и передача SNMP-сообщения на заданный терминал управления сетью.

В коммуникационном сервере также имеется администратор SNMP-сообщений, который осуществляет сбор сообщений, поступающих от следующих компонентов:

- процессов загрузки в коммуникационные модули и выгрузки из них;
- внутреннего коммуникационного модуля VoIP;
- механизма VoIP на материнской плате;
- системы UPS, связанной со шлюзом G350.

Просмотр аварийных сигналов

Для просмотра аварийных сигналов и событий технический специалист использует команды, указанные в Табл. 160: Команды просмотра аварийных сигналов на стр. 394, которые можно вводить через веб-интерфейс или интерфейс командной строки SAT.

Табл. 160: Команды просмотра аварийных сигналов

Команда	Интерфейс	Назначение	Описание
View Current Alarms	Веб-интерфейс, раздел "Alarms and Notification"	Просмотр списка аварийных сигналов Communication Manager, ожидающих обработки	Отображение сводки аварийных сигналов (при их наличии) и подробной таблицы с пояснениями.
display alarms	CLI SAT	Просмотр зарегистрированных аварийных сигналов Communication Manager	Отображение аварийных сигналов, которые еще не были устранены (вручную или с использованием экспертной системы).

Выдача аварийных сигналов в коммуникационном сервере Avaya S8300

Для проверки и устранения аварийных сигналов сервера S8300 можно использовать команды SAT или веб-интерфейс. После запуска приложения Communication Manager, выполняемого из сеанса telnet (окно SAT) или из приложения Avaya Site Administration, с помощью следующих команд SAT можно получить более подробную информацию.

Получение информации из аварийных сигналов Communication Manager:

1. Выполните команду **display alarms**.

   При выполнении команды **display alarms** на административном терминале отображается местоположение файла, в котором находятся аварийные сигналы, регистрируемые программным обеспечением технического обслуживания. Аварийные сигналы являются важным средством указания на причины проблем, возникающих в системе. Наряду с использованием информации по аварийным сигналам рекомендуется выполнить следующие действия.

2. Для определения наличия проблем в программном или микропрограммном обеспечении проверьте состояние красных светодиодных индикаторов на коммуникационных модулях.

3. Выполните команду **reset**.

Выполните сброс аварийных сигналов Communication Manager с использованием различных команд SAT и действий по устранению неисправностей, описанных в документе *Техническое обслуживание сервера Avaya DEFINITY® R*, 555-233-117.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Сброс аварийных сигналов должны выполнять только обученные технические специалисты компании Avaya.

Выдача аварийных сигналов во внешнем коммуникационном сервере

В отношении аварийных сигналов для внешних коммуникационных серверов справедлива информация, приведенная для серверов S8700 или DEFINITY. См. документы *Техническое обслуживание коммуникационного сервера Avaya S8700 со шлюзом SCC1 или MCC1*, 555-233-143 или *Техническое обслуживание сервера Avaya DEFINITY® R*, 555-233-117.

Выдача аварийных сигналов в сервере S8300, функционирующем в качестве локального процессора бесперебойного управления

Сервер S8300, функционирующий в качестве локального процессора бесперебойного управления (LSP), выдает аварийный сигнал в момент своей активизации. Кроме того, он выдает аварийный сигнал для каждого шлюза G350, регистрируемого на нем. Однако этот сервер НЕ генерирует аварийный сигнал, если на нем регистрируется IP-телефон. В этом случае выдается предупреждение.

Аварийные сигналы Communication Manager

В следующих разделах описываются аварийные сигналы Communication Manager для внутренних и внешних конфигураций.

Аппаратные сообщения Communication Manager

В Табл. 161: Аппаратные сообщения Communication Manager в сервере S8300 на стр. 396 приведены аппаратные сообщения, относящиеся к Communication Manager в сервере S8300.

Табл. 161: Аппаратные сообщения Communication Manager в сервере S8300

Сообщение	Описание
Media Server HW trap	Аппаратное сообщение коммуникационного сервера. Программное обеспечение технического обслуживания выполняет анализ аппаратных отказов и соответствующих состояний отказа с целью определения требуемых действий. Если для выполнения соответствующего действия необходимо участие технического персонала, выдается сообщение критического уровня серьезности.
Media Server HW clear trap	Аппаратное сообщение сброса коммуникационного сервера. После устранения аппаратного отказа, вызвавшего генерацию сообщения, выдается сообщение сброса (clear).
Media Server with administered MG that is not registered	Коммуникационный сервер с назначенным шлюзом G350, который не зарегистрирован. Если в коммуникационном сервере имеется назначенный шлюз G350, который не проходит регистрацию в течение соответствующего периода времени, выдается мажорный аварийный сигнал, указывающий на наличие этой ситуации.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коммуникационный сервер Avaya S8300 со шлюзом G350 имеет несколько таймеров схемы обеспечения безопасности. В случае невыполнения регулярной проверки хотя бы одного из этих таймеров будет выдано сообщение мажорного уровня серьезности. Таймер, связанный с сервером S8300, является схемой обеспечения безопасности программного обеспечения сервера S8300, которая осуществляет перезапуск процессора S8300 в том случае, если не выполняется регулярная проверка его соединения.

Сообщения резервного копирования и восстановления

Сервер S8300 осуществляет резервное копирование данных трансляций через LAN. В Табл. 162: Сообщения резервного копирования и восстановления на стр. 397 описаны сообщения резервного копирования и восстановления.

Табл. 162: Сообщения резервного копирования и восстановления

Сообщение	Описание
successfully stored backup	Успешное сохранение резервной копии. Данное сообщение информационного уровня серьезности передается в случае успешного завершения резервного копирования. (REPLY_ACK) Это сообщение имеет вид "Successful backup of S8300 translation data" (успешное резервное копирования данных трансляций сервера S8300), и в нем указывается местоположение резервной копии (строка "BACKUP_LOCATION"). Кроме того, эта информация выводится на экран локального технического обслуживания, т.к. весьма вероятно, что выдача запроса на резервное копирование вызвана попыткой замены сервера S8300 на объекте.
no backup data stored	Отсутствие резервной копии. Данное сообщение мажорного уровня серьезности выдается немедленно после получения сообщения REPLY_ERROR. Это сообщение имеет вид "Translation Data backup not available" (резервная копия данных трансляций отсутствует), и в нем указывается местоположение резервной копии (строка "BACKUP_LOCATION").

Аварийные сигналы сервера S8300 – _WD

Список аварийных сигналов сервера S8300 – _WD приведен в Табл. 163: Аварийный сигнал №8 на стр. 398 – Табл. 172: Аварийный сигнал №17 на стр. 403.

Табл. 163: Аварийный сигнал №8

Номер	8
Источник	_WD
Идентификатор события	4
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Maximum retries for app start (максимальное количество повторных попыток запуска приложения)
Возможные причины	Достигнуто максимальное количество неудачных попыток запуска приложения. Приложение присутствует, но не запускается.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. В веб-интерфейсе выберите "View Process Status" и установите соответствующие параметры настройки. 2. В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 164: Аварийный сигнал №9

Номер	9
Источник	_WD
Идентификатор события	6
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Cannot open config parameter file (невозможно открыть файл конфигурационных параметров)

Табл. 164: Аварийный сигнал №9

Номер	9
Возможные причины	Схема обеспечения безопасности не может прочитать конфигурационный файл /etc/opt/ecs/watchd.conf.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. Получите новую копию файла watchd.conf (с компакт-диска при работе на объекте, либо с удаленного сервера или /root2 в лабораторных условиях). 2. В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 165: Аварийный сигнал №10

Номер	10
Источник	_WD
Идентификатор события	7
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Cannot open exe using config file PID (невозможно запустить файл .exe с использованием PID конфигурационного файла)
Возможные причины	В схеме обеспечения безопасности указан неправильный путь к приложению, которое должно быть запущено.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. Убедитесь, что файл, указанный в файле регистрации, существует и является исполнимым. 2. Проверьте правильность соответствующей строки в файле watchd.conf. 3. В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 166: Аварийный сигнал №11

Номер	11
Источник	_WD
Идентификатор события	15
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Detected a rolling reboot (обнаружение циклической перезагрузки)

Табл. 166: Аварийный сигнал №11

Номер	11
Возможные причины	Схема обеспечения безопасности зафиксировала x перезагрузок системы Linux в течение y минут (значения x и y задаются в файле /etc/opt/ecs/watchd.conf). Циклическая перезагрузка может быть вызвана целым рядом причин, полный список которых привести невозможно.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. Только в лабораторных условиях: убедитесь, что все исполняемые файлы, перечисленные в файле watchd.conf, существуют и являются исполнимыми. Известно, что наиболее частой причиной циклической перезагрузки является неправильное расположение файлов. 2. Если в ходе проверки, проведенной на этапе 1, не было выявлено проблем, выполните дальнейший анализ файла регистрации трассировки.

Табл. 167: Аварийный сигнал №12

Номер	12
Источник	_WD
Идентификатор события	18
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	Application Restarted (перезапуск приложения)
Возможные причины	При работе приложения произошел сбой, и схема обеспечения безопасности выполнила его успешный перезапуск.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 168: Аварийный сигнал №13

Номер	13
Источник	_WD
Идентификатор события	19
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Application failed unintentionally (случайный сбой приложения)
Возможные причины	Схема обеспечения безопасности выполняет останов системы по причине неудачного запуска приложения. Возможно, приложение не было запущено по причине отсутствия файла (аналогично аварийному сигналу №7), либо отсутствуют или являются неправильными обязательные параметры приложения в файле watchd.conf.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. Убедитесь, что файл, указанный в файле регистрации, существует и является выполнимым. 2. Проверьте правильность соответствующей строки в файле watchd.conf. 3. В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 169: Аварийный сигнал №14

Номер	14
Источник	_WD
Идентификатор события	20
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Application totally failed (полный сбой приложения)

1 из 2

Табл. 169: Аварийный сигнал №14 *(Продолжение)*

Номер	14
Возможные причины	Сбой приложения произошел максимально разрешенное количество раз.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	1. Перейдите на веб-страницу и выберите "View summary status". 2. Если приложение не работает, введите "start -s application" для запуска приложения. 3. В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".
	2 из 2

Табл. 170: Аварийный сигнал №15

Номер	15
Источник	_WD
Идентификатор события	22
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Application was shutdown (останов приложения)
Возможные причины	Схема обеспечения безопасности успешно закрыла указанное приложение.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Табл. 171: Аварийный сигнал №16

Номер	16
Источник	_WD
Идентификатор события	23
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Watchd high monitor thread is rebooting the system (подпроцесс монитора высокого порядка схемы обеспечения безопасности выполняет перезагрузку системы)
Возможные причины	Подпроцесс монитора низкого уровня (lo-monitor) не принимает сигналы подтверждения активности (т.е. не может получить значение процессорного времени), а подпроцесс монитора высокого уровня (hi-monitor) выполнил 3 попытки восстановления системы посредством завершения процессов в бесконечном цикле. То есть если подпроцесс монитора низкого уровня по-прежнему не осуществляет обмен сигналами подтверждения активности даже после выполнения 3-х операций профилирования занятости CPU и восстановления, схема обеспечения безопасности перезагружает сервер.
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	Выполните сброс аварийного сигнала: в веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear". Проверьте, появляется ли аварийный сигнал повторно. К тому времени, когда специалист службы поддержки сможет провести анализ системы, сервер уже должен быть перезагружен. Перезагрузка, как правило, позволяет устранить проблемы с отсутствием реакции программного обеспечения.

Табл. 172: Аварийный сигнал №17

Номер	17
Источник	_WD
Идентификатор события	24
Уровень аварийного сигнала	Мажорный

1 из 2

Табл. 172: Аварийный сигнал №17

Номер	17
Текстовое описание аварийного сигнала	Watchd high monitor thread is stopping tickling of hw (подпроцесс монитора высокого порядка схемы обеспечения безопасности прекращает опрос аппаратных средств)
Возможные причины	Этот сигнал возникает в том случае, если перезагрузка сервера для устранения аварийного сигнала №23 не принесла положительных результатов. Перезагрузка выполняется с использованием вызова системы Linux, который может оказаться неудачным. Такая ситуация может произойти в случае, если семафор ядра Linux "завис" и схема обеспечения безопасности запускает таймер перед инициированием перезагрузки. По истечении времени, определяемого таймером, схема обеспечения безопасности останавливает выдачу сообщений подтверждения работоспособности аппаратных средств, в расчете на то, что схема обеспечения работоспособности аппаратных средств выполнит перезагрузку процессора (а именно жесткую перезагрузку).
Определение причины	Перейдите к веб-интерфейсу, выберите "Diagnostics"; "View System Logs"; "Watchdog Logs".
Действия по устранению проблемы	Выполните сброс аварийного сигнала: в веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear". Проверьте, появляется ли аварийный сигнал повторно. К тому времени, когда специалист службы поддержки сможет провести анализ системы, сервер уже должен быть перезагружен. Перезагрузка, как правило, позволяет устранить проблемы с отсутствием реакции программного обеспечения.

2 из 2

Аварийные сигналы сервера S8300 – ENV

Список аварийных сигналов сервера S8300 – ENV приведен в Табл. 173: Аварийный сигнал №22 на стр. 404.

Табл. 173: Аварийный сигнал №22

Номер	22
Источник	ENV
Идентификатор события	4
Уровень аварийного сигнала	Мажорный

Табл. 173: Аварийный сигнал №22

Номер	**22**
Текстовое описание аварийного сигнала	Temperature reached Critical High (температура достигла критически высокого значения)
Возможные причины	Температура материнской платы достигла критически высокого значения.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	1) Устраните возможные помехи, блокирующие работу вентиляторов шлюза G350. 2) Проверьте наличие аварийных сигналов вентиляторов шлюза G350. 3) Выполните сброс аварийных сигналов. 4) Выполните останов системы. 5) Выполните перезапуск системы. 6) Если аварийное состояние отсутствует, выполните сброс аварийного сигнала вручную с помощью команды "almclear -n #id". 7) В веб-интерфейсе выберите "Alarms and Notification"; укажите соответствующий аварийный сигнал и выберите "Clear".

Аварийные сигналы сервера S8300 – "регистрация"

Список аварийных сигналов сервера S8300 – "регистрация" приведен в Табл. 174: Аварийный сигнал №44 на стр. 406 - Табл. 178: Аварийный сигнал №48 на стр. 407.

Табл. 174: Аварийный сигнал №44

Номер	44
Источник	регистрация
Идентификатор события	1
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	
Возможные причины	
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	Сообщите заказчику о возникшей ситуации.

Табл. 175: Аварийный сигнал №45

Номер	45
Источник	регистрация
Идентификатор события	2
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	
Возможные причины	
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	Сообщите заказчику о возникшей ситуации.

Табл. 176: Аварийный сигнал №46

Номер	46
Источник	регистрация
Идентификатор события	3
Уровень аварийного сигнала	Минорный

Табл. 176: Аварийный сигнал №46

Номер	46
Текстовое описание аварийного сигнала	
Возможные причины	Нарушение безопасности.
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	Сообщите заказчику о возникшей ситуации.

Табл. 177: Аварийный сигнал №47

Номер	47
Источник	регистрация
Идентификатор события	4
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	
Возможные причины	Нарушение безопасности.
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	Сообщите заказчику о возникшей ситуации.

Табл. 178: Аварийный сигнал №48

Номер	48
Источник	регистрация
Идентификатор события	5
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	
Возможные причины	Нарушение безопасности.
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	Сообщите заказчику о возникшей ситуации.

Аварийные сигналы сервера S8300 – _TM

Список аварийных сигналов сервера S8300 – _TM приведен в Табл. 179: Аварийный сигнал №48 на стр. 408.

Табл. 179: Аварийный сигнал №48

Номер	18
Источник	_TM
Идентификатор события	1
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	Can not read translations (невозможно прочитать трансляции)
Возможные причины	Отказ диска или программный сбой.
Определение причины	Выберите "View Current Alarms".
Действия по устранению проблемы	1. Скопируйте трансляции в надежное место (для возможного дальнейшего использования при диагностике). 2. Восстановите самые последние трансляции. 3. Перезапустите Communication Manager (перезапуск системы 4). 4. Сообщите о возникшей ситуации персоналу технического обслуживания уровня 3.

Аварийные сигналы сервера S8300 – UPS

Список аварийных сигналов сервера S8300 – UPS приведен в Табл. 180: Аварийный сигнал №49 на стр. 409 - Табл. 196: Аварийный сигнал №65 на стр. 415.

Табл. 180: Аварийный сигнал №49

Номер	49
Источник	UPS
Идентификатор события	1-8
Уровень аварийного сигнала	Мажорный (SUP)
Текстовое описание аварийного сигнала	upsEstimatedMinutesRemaining
Возможные причины	На UPS не подается питание переменного тока.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Восстановите подачу питания переменного тока на UPS.

Табл. 181: Аварийный сигнал №50

Номер	50
Источник	UPS
Идентификатор события	12
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmShutdownPending
Возможные причины	Выполняется обратный отсчет для процедуры останова системы по истечении времени задержки (т.е. была введена команда на выключение UPS).
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	

Табл. 182: Аварийный сигнал №51

Номер	51
Источник	UPS
Идентификатор события	13
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmShutdownImminent
Возможные причины	UPS отключает подачу питания на нагрузку менее чем через 5 секунд.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Восстановите подачу питания переменного тока на UPS.

Табл. 183: Аварийный сигнал №52

Номер	52
Источник	UPS
Идентификатор события	14
Уровень аварийного сигнала	Мажорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmDepletedBattery
Возможные причины	UPS не в состоянии поддерживать напряжение на имеющейся нагрузке при потере напряжения электросети.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Необходимо зарядить или заменить батареи.

Табл. 184: Аварийный сигнал №53

Номер	53
Источник	UPS
Идентификатор события	15
Уровень аварийного сигнала	Мажорный

Табл. 184: Аварийный сигнал №53

Номер	53
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmBatteryBad
Возможные причины	Необходимо заменить одну или несколько батарей.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Замените батарею(и).

Табл. 185: Аварийный сигнал №54

Номер	54
Источник	UPS
Идентификатор события	16
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmInputBad
Возможные причины	Уровень входного напряжения находится вне диапазона допустимых значений.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Подайте на UPS питание переменного тока соответствующего напряжения.

Табл. 186: Аварийный сигнал №55

Номер	55
Источник	UPS
Идентификатор события	17
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmTempBad
Возможные причины	Температура находится вне диапазона допустимых значений.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Измените температуру окружающей среды (повысьте или уменьшите ее в зависимости от конкретной ситуации), либо измените пороговые значения выдачи аварийного сигнала.

Табл. 187: Аварийный сигнал №56

Номер	56
Источник	UPS
Идентификатор события	18
Уровень аварийного сигнала	Минорный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmCommunicationsLost
Возможные причины	Потеря связи между агентом и UPS.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Требуется диагностика UPS – наиболее простым решением может являться замена UPS с последующей диагностикой.

Табл. 188: Аварийный сигнал №57

Номер	57
Источник	UPS
Идентификатор события	19
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmBypassBad
Возможные причины	Параметры режима шунтирования находятся вне диапазона допустимых значений.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Восстановите подачу входного питания переменного тока на UPS.

Табл. 189: Аварийный сигнал №58

Номер	58
Источник	UPS
Идентификатор события	20
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmLowBattery

Табл. 189: Аварийный сигнал №58

Номер	58
Возможные причины	Оставшееся время работы батареи меньше или равно заданному пороговому значению.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Восстановите подачу входного питания переменного тока на UPS.

Табл. 190: Аварийный сигнал №59

Номер	59
Источник	UPS
Идентификатор события	21
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmUpsOutputOff
Возможные причины	UPS отключил выходное напряжение по запросу.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Включите выходное напряжение – для этого можно использовать SNMP-сообщения.

Табл. 191: Аварийный сигнал №60

Номер	60
Источник	UPS
Идентификатор события	22
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmOutputBad
Возможные причины	Выходное напряжение на одном из разъемов находится вне диапазона допустимых значений.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Требуется диагностика UPS – наиболее простым решением может являться замена UPS с последующей диагностикой.

Табл. 192: Аварийный сигнал №61

Номер	61
Источник	UPS
Идентификатор события	23
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmOutputOverload
Возможные причины	Нагрузка на UPS превышает его нагрузочную способность.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Уменьшите нагрузку на UPS.

Табл. 193: Аварийный сигнал №62

Номер	62
Источник	UPS
Идентификатор события	24
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmChargerFailed
Возможные причины	Отказ зарядного устройства UPS.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Требуется диагностика UPS – наиболее простым решением может являться замена UPS с последующей диагностикой.

Табл. 194: Аварийный сигнал №63

Номер	63
Источник	UPS
Идентификатор события	25
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmFanFailure

Табл. 194: Аварийный сигнал №63

Номер	63
Возможные причины	Отказ одного или нескольких вентиляторов UPS.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Отремонтируйте вентилятор.

Табл. 195: Аварийный сигнал №64

Номер	64
Источник	UPS
Идентификатор события	26
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmFuseFailure
Возможные причины	Неисправность одного или нескольких предохранителей UPS.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Замените предохранитель.

Табл. 196: Аварийный сигнал №65

Номер	65
Источник	UPS
Идентификатор события	27
Уровень аварийного сигнала	Предупредительный
Текстовое описание аварийного сигнала	upsAlarmGeneralFault
Возможные причины	Общий отказ в UPS.
Определение причины	Имеющееся аварийное состояние указывает на наличие проблемы.
Действия по устранению проблемы	Требуется диагностика UPS – наиболее простым решением может являться замена UPS с последующей диагностикой.

Алфавитный указатель

A

аварийная сигнализация SNMP в шлюзе G350, 365
аварийные сигналы, 361
  веб-интерфейс, 359
  внешний коммуникационный сервер, 395
  диагностика, 193
  классификации, 360
  коммуникационный сервер, 393
  мажорные, 360
  минорные, 360
  не связанные с платой, 360
  передача на следующий уровень технической поддержки, 128
  предупредительные, 360
  просмотр, 360
  связанные с платой, 360
  уведомление, 393
  устранение, 128
  Communication Manager, 396
  QOS, 363
  voip-callqos, 363
  voip-systemqos, 363
  voip-terminalqos, 363
аварийные сигналы коммуникационного сервера, 393
  доступ, 394
  команды, 394
  получение информации из, 394
  просмотр, 394
  сброс, 395
  Communication Manager, 393
аварийные сигналы сервера S8300
  _TM, невозможно прочитать трансляции, 408
  _WD, невозможно запустить файл .exe, 399
  _WD, невозможно открыть конфигурационный файл, 398
  _WD, неудачный запуск приложения, 398
  _WD, останов приложения, 402
  _WD, остановка опроса аппаратных средств, 403
  _WD, перезагрузка системы, 403
  _WD, перезапуск приложения, 400
  _WD, полный сбой приложения, 401
  _WD, сбой приложения, 401
  _WD, циклическая перезагрузка, 399
  регистрация, аварийный сигнал №44, 406
  регистрация, аварийный сигнал №45, 406
  регистрация, аварийный сигнал №46, 406
  регистрация, аварийный сигнал №47, 407
  регистрация, аварийный сигнал №48, 407
  ENV, 404
  UPS, исчерпание ресурса батареи, 410
  UPS, недопустимое входное напряжение, 411
  UPS, неисправность батареи, 410
  UPS, неисправность предохранителя, 415
  UPS, низкое качество выходного напряжения, 413
  UPS, обход, 412
  UPS, общий отказ, 415
  UPS, ожидание останова, 409
  UPS, останов через 5 секунд, 410
  UPS, отказ вентилятора, 414
  UPS, отказ зарядного устройства, 414
  UPS, отключение выходного напряжения, 413
  UPS, отсутствие питание от сети переменного тока, 409
  UPS, перегрузка выходного напряжения, 414
  UPS, потеря связи, 412
  UPS, разряд батареи, 412
  UPS, температура, 411
аварийных сигналов
  Communication Manager, 394
автоматический запуск команды traceroute, 68
администрирование
  платы, 223
  соединительные линии, 102
анализ сети, 19
аналоговая соединительная линия городской АТС, 109
аналоговые соединительные линии DID, 212
аналоговый коммуникационный модуль
  назначение портов, 212
  объекты технического обслуживания, 82, 211
  описание, 211
ангелы, 57
аутентификационный файл
  загрузка с помощью RFA, 303
  содержимое, 303

B

веб-интерфейс, 20, 364
  аварийные сигналы, 359
  просмотр аварийных сигналов, 360
веб-интерфейс Avaya Communication Manager, просмотр аварийных сигналов, 360
внешний коммуникационный сервер
  аварийные сигналы, 395
  лицензионные файлы, 308
восстановление канала, 68
  аварийные сигналы, 74
  администрирование, 75
  взаимодействие функций, 78
  процесс, 70
  таймер задержки при потере канала, 75
  таймер общего времени поиска, 77
  таймер поиска первичного сервера, 77
  таймеры, 70
  точка перехода, 77
  фрагментация сети, 79
  mgc list, 77

восстановление канала H.248, 68
вывод списка, подсистемы Communication Manager, 57
выдача аварийных сигналов
  доступ с использованием VPN, 364
  доступ с помощью модема по коммутируемой линии передачи, 364
  коммуникационный модуль, 359
  коммуникационный сервер, 359
  светодиодные индикаторы шлюза G350, 361
  сервер S8300, функционирующий в качестве локального процессора бесперебойного управления, 395
  серверы, 359
  файл регистрации аварийных сигналов, 363
  S8300, 363
вызов для тестирования подсистем
  код доступа, 44
  тестовые вызовы, 44 – 45
выключение/включение питания, IP-телефоны, 56

Г

гнездо кольцевой проверки DS1 700A, 40

Д

диагностика аварийных сигналов, 193
доступ
  навигация по CLI, 334
  процедуры, 313
  удаленный, 23
  физические соединения, 313
  через Avaya Site Administration, 23
  Communication Manager, 23
  IP-адрес сервера S8300, 23
  telnet, 23
доступ с помощью модема по коммутируемой линии передачи
  выдача аварийных сигналов, 364
  процедуры, 364
доступ;
  способы регистрации, 328

Ж

жесткий диск
  замена, 33
  коммуникационный сервер S8300, 33

З

загрузка
  действия, 146
  параметр, 149
заземление вызывного провода для сигнализации, 110, 212
замена
  жесткий диск коммуникационного сервера, 33
  коммуникационные модули, 40 – 43
  коммуникационный сервер, 29
  шлюз, 28
замена в "горячем" режиме, 21
  модули передачи речи, 41
  предостережение относительно сервере S8300, 21, 22
замена жесткого диска, 33

И

идентификация вызывающего абонента, 212
изменение конфигурации, коммуникационный сервер, 36 – 37
инициализация, светодиодные индикаторы E1/T1, 347

К

каналы DS0, 222
команды
  синтаксис команд для объектов технического обслуживания, 83
  техническое обслуживание, 57
  status trunk, 193
команды технического обслуживания
  шлюз G350, 57
  S8300, 394
коммуникационные модули
  описание, 39
  поддерживаемые шлюзом G350, 39
  техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов, 294
коммуникационный модуль
  администрирование, 41
  аналоговый коммуникационный модуль, 82
  аналоговый модуль MM711, 211
  аналоговых/соединительных линий, 40
  аудиты, 68
  выдача аварийных сигналов, 359
  группирование объектов техобслуживанию по типу модулей, 82
  добавление, 21
  заказ и замена, 39
  замена, 40 – 43
  замена в "горячем" режиме, 21
  запросы, 40
  имена портов, 58
  код преждевременного прекращения тестирования, 58
  коммуникационный модуль DCP, 82
  местоположение светодиодных индикаторов, 340
  MM E1/T1, администрирование и опции, 223
  модуль соединительных линий BRI MM720, 214
  невыпадающие винты, 42
  номер модуля, 63

объекты технического обслуживания, 58
перезапуск, 58
плата аналоговых соединительных линий/ телефонных портов, 21
светодиодные индикаторы, 22
светодиодные индикаторы E1/T1, 345
светодиодные индикаторы E1/T1, инициализация, 347
светодиодные индикаторы, местоположение, 339
светодиодные индикаторы, описание, 337
синхронизация E1/T1, 346
соединительная линия BRI, 82
состояние занятости при техническом обслуживании, 58
список оборудования, 40
техническое обслуживание, 21
удаление, 21, 41
штыри соединителя, 42
BRI, 40
DCP, 21, 40
DCP MM712, 220
E1/T1, 21
E1/T1 MM710, 222
SAT, 58
T1/E1, 40, 82
коммуникационный модуль аналоговых/ соединительных линий, заказ, 40
коммуникационный модуль интерфейса DS1, 221
коммуникационный модуль платы аналоговых соединительных линий/телефонных портов, 21
коммуникационный модуль цифровых линий, 220
коммуникационный модуль BRI
заказ, 40
объекты технического обслуживания, 82
MG-BRI, 214
коммуникационный модуль DCP
заказ, 40
замена в "горячем" режиме, 21
объекты технического обслуживания, 82
коммуникационный модуль DS1, синхронизация, 46
коммуникационный модуль E1/T1
замена в "горячем" режиме, 21
светодиодные индикаторы, 340
коммуникационный модуль T1/E1, 40, 82
коммуникационный сервер, 19
выдача аварийных сигналов, 359
жесткий диск, 33
изменение конфигурации, 36
коммуникационный сервер Avaya S8300 со шлюзом G350
взаимодействие систем, 19
доступ, 23
коммуникационный сервер S8300
выдача аварийных сигналов, 363
выравнивание с модулем светодиодных индикаторов, 35
замена, 29
местоположение, 32
невыпадающие винты, 35
останов жесткого диска, 341
отключение, 21, 22
последовательность включения светодиодных индикаторов, 344
предостережение о замене в "горячем" режиме, 21, 22
различия светодиодных индикаторов, 341
светодиодные индикаторы, 341
светодиодные индикаторы, дополнительный, 341
сообщения резервного копирования и восстановления, 397
состояния светодиодных индикаторов, 342
коммуникационный сервер S8700, 308
компоненты, заменяемые на объекте, 20
конфигурация бесперебойного управления, лицензионные файлы, 308
конфигурирование шлюза G350 с сервером S8300, настройка аварийной сигнализации SNMP, 365
красный светодиодный индикатор ALM, 362

Л

лицензионные файлы, 303
загрузка с помощью RFA, 303
значения типа I, 310
значения типа II, 312
значения типа III, 312
коммуникационный сервер S8300, 308
конфигурация бесперебойного управления, 308
маска функции, 310
переменные, 311
режим нормального состояния лицензии, 309
режим отсутствия лицензии, 310
режим ошибки лицензии, 309
режим LSP, 309
режимы, 309
установка, 303
локализация отказов, 20
локальный процессор бесперебойного управления, лицензионные файлы, 309

М

мажорные аварийные сигналы, 360
маска функции, 310
значение типа I, 310
значение типа II, 312
значение типа III, 312
межкоммутаторная соединительная линия DS1, 275
минорные аварийные сигналы, 360
модем, доступ по коммутируемой линии передачи, 364

Н

не связанные с платой аварийные сигналы, 360
невыпадающие винты, 42
неудачный останов коммуникационного сервера, 31

О

объекты технического обслуживания, 359
  аналоговая соединительная линия городской АТС, 109
  аналоговый коммуникационный модуль, 82, 211
  группирование по типу коммуникационных модулей, 82
  код преждевременного прекращения 1412, 83
  коммуникационные модули, 58
  коммуникационный модуль интерфейса DS1, 221
  коммуникационный модуль соединительных линий BRI, 82
  коммуникационный модуль цифровых линий, 220
  коммуникационный модуль DCP, 82
  коммуникационный модуль T1/E1, 82
  межкоммутаторная соединительная линия DS1, 275
  определение, 80
  порт аналоговой линии, 89
  порт канала сигнализации ISDN-PRI, 168
  примеры, 80
  сигнальная группа ISDN-PRI, 172
  синтаксис команд, 83
  соединительная линия городской АТС DS1, 101
  соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения, 127
  соединительная линия ISDN DS1, 191
  техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов, 294
  цифровая линия, 144
  широкополосный доступ, 289
  ALARM-PT, 84
  AN-LN-PT, 89
  CO-DS1, 101
  CO-TRK, 109
  DID-DS1, 127
  DID-TRK, 134
  DIG-LINE, 144
  DIOD-TRK, 161
  ISDN-LNK, 168
  ISDN-SGR, 172
  ISDN-TRK, 191
  MED-GTWY, 81, 210
  MG-ANA, 81, 211
  MG-ANN, 81
  MG-BRI, 81
  MG-DCP, 81
  MG-DS1, 81, 221
  MG-ICC, 81, 274
  MM712, 220
  TIE-DS1, 275
  WAE-PORT, 289
  XXX-BD, 294
оконечные устройства широкополосного доступа, 289
останов
  кнопка, 30
  последовательность светодиодных индикаторов, 31
останов, коммуникационный сервер, 30

П

память, энергонезависимая, 146
перезапуск
  система, 67
  IP-телефоны, 55
перезапуски системы, 67
периодические тесты, 128
питание
  добавление, 24
  отключение, 24
плановые тесты, 128
платы TN464, интерфейс DS1, 221
платы, администрирование, 223
повышение версии микропрограммного обеспечения, 24
повышение версии программного обеспечения, 24
подсистема технического обслуживания, объекты технического обслуживания, 80
поиск и устранение неисправностей, IP-телефоны, 51 – 54
порт аналоговой линии, 89
порт DSP коммуникационного процессора, 274
порты, цифровые линии, 144
посылка по шлейфу сигнала готовности, 109, 212
предупредительные аварийные сигналы, 360
проверка готовности, 19
проверка состояние сервера, веб-интерфейс, 24
просмотр, источники синхронизации шлюза G350, 48
процедуры регистрации, 328

Р

режим нормального состояния лицензии, 309
режим отсутствия лицензии, выход из режима, 310
режим ошибки лицензии
  выход из режима, 309
  причины, 309
  решение проблемы, 310
резервирование
  система S8300, 29
  требования, 30
резервное копирование и восстановление
  веб-интерфейс, 24
  сообщения коммуникационного сервера S8300, 397

С

сброс аварийных сигналов коммуникационного сервера, 395
светодиодные индикаторы
  аварийный сигнал, 362
  источник синхронизации, 47
  коммуникационный модуль, 22, 337, 339
  коммуникационный модуль E1/T1, 340, 345
  коммуникационный модуль E1/T1, инициализация, 347

коммуникационный сервер S8300, 341
красный светодиодный индикатор ALM, 362
назначение, 22
поиск и устранение неисправностей, диагностика, 22
последовательность включения, сервер S8300, 344
последовательность останова, 31
пояснение, 337
различия для коммуникационного сервера S8300, 341
состояния сервера S8300, 342
стандартные светодиодные индикаторы сервера DEFINITY, 337
функции, 337
ACK, 362
G350, 361
Ok-to-remove, 30
светодиодный индикатор ACK, 362
светодиодный индикатор ALARM, 362
связанные с платой аварийные сигналы, 360
сервер S8300, функционирующий в качестве локального процессора бесперебойного управления, выдача аварийных сигналов, 395
сервер, выдача аварийных сигналов, 359
синхронизация
вторичный, 49
коммуникационный модуль E1/T1, 346
локальный источник, 50
локальный синхрогенератор, 46
определение источника тактовых сигналов, 46
первичный, 50
по умолчанию., 46
проскальзывание, 49
просмотр, 48 – 50
состояние, 47
установка источника синхронизации, 46
CLI-команда, 48 – 50
соединительная линия
адрес порта, 44
каналы, 44
тестирование, 44
соединительная линия городской АТС DS1, 101
соединительная линия с автоматическим установлением входящего соединения, 127
соединительная линия ISDN DS1, 191
соединительные линии
администрирование, 102
диапазон номеров каналов, 45
межкоммутаторная соединительная линия DS1, 276
проблемы, неправильные параметры, 161
состояния обслуживания, 103, 128
DID, режим работы, 135
DID, тестирование, 135
DS1, 221
сообщение
коллектор, G350, 363
определение, 361
файл регистрации, 364
сообщения коммуникационного сервера, 393
сообщения, коммуникационный сервер, 393
сопутствующие ошибки, 128
состояния обслуживания, 195
стратегия технического обслуживания, 19

Т

таймер схемы обеспечения безопасности, 396
терминал доступа к системе, 24
терминал цифровых линий, состояния обслуживания, 144
терминалы, загрузка, 146
тестирование
выдача вызывных сигналов, 90
код преждевременного прекращения, 58
соединительные линии, 44
техническое обслуживание платы общих портов, 294
эхо-компенсатор, 271
тесты
инициализация, 128
периодические, 128
плановые, 128
тесты инициализации, 128
техническое обслуживание
области, 20
плата общих портов, 294
порт оконечного устройства широкополосного доступа, 290
техническое обслуживание коммуникационного модуля общих портов, 294
тональные сигналы ответа станции, 45

У

удаление
коммуникационные модули, 41
коммуникационный сервер, 32
установка в "горячем" режиме, модули передачи речи, 41

Ф

файл регистрации
событие, 364
сообщение, 364
файл регистрации ошибок, 359
файл регистрации событий, 364

Ц

цифровая линия, 144

Ш

широкополосная коммутация, 289

широкополосный доступ, 289
шлюз, 19
шлюз G350
  аудиты, 68
  вывод списка, 61
  добавление, 59
  замена, 28
  идентификация, 59
  изменение, 59
  команды технического обслуживания, 57
  настройка аварийной сигнализации SNMP, 365
  объекты технического обслуживания, 80
  перезапуск системы, 67
  поддержка принтера, 61
  просмотр, 59
  синхронизация DS1, 46
  техническое обслуживание подсистем, 57
  фрагментация сети, 79
  IP-адрес, 60
  list config, 57
  MAC-адрес, 60
шнуры питания, 24
  спецификации для шлюза, 27
штыри соединителя, 42

Э

эмуляция терминала
  ntt, 335
  w2ktt, 335
энергонезависимая память, 146
эхо-компенсатор
  аппаратная ошибка, 236
  коммуникационный модуль MM710, 221
  тест, 271

A

ALARM-PT, 84
ALT, 68
AN-LN-PT, 89
Avaya Site Administration., 24, 332
  загрузка, 332
  конфигурирование, 332
  установка, 332

C

CLI, 364
  справка, 330, 331
  справка по навигации, 334
CLI-команды
  show mg list_config, 57
CLI-команды шлюза
  set sync source, 46 – 50
  show sync, ?? – 50
CLI-команды шлюза
  set sync interface, 46 – 49
  show sync, 48 – ??
CLI-команды SAT
  деактивизированные для шлюза G350, 64
  добавление шлюза, 59
  изменение шлюза, 59
  просмотр аварийных сигналов, 360
  просмотр шлюза, 59
  сброс аварийных сигналов, 395
  enable/disable mo, 58
  list config, 57
  list configuration media-gateway, 62
  list media-gateway, 61
  status media-gateway, 63
    выходные данные, 64
  test mo, 58
  traceroute, 68
CO-DS1, 101
Communication Manager, 21, 396
  аварийные сигналы, 359
  аварийные сигналы коммуникационного сервера, 393
  аудит, 68
  вывод списка подсистем, 57
  управление техническим обслуживанием подсистем G350, 57
CO-TRK, 109

D

DID-DS1, 127
DID-TRK, 134
DIG-LINE, 144
DIOD-TRK, 161
DS1
  платы интерфейса, 221
  соединительная линия городской АТС (CO-DS1), 101
  соединительные линии, 221

G

Global Maintenance Manager, 393

I

INADS
  вызовы, 364
  использование для внешнего уведомления, 393
  пояснение, 361
IP-телефоны
  возможные проблемы, 50
  выключение/включение питания, 56
  искажения в телефонной гарнитуре/трубке, 53
  не выполняется активизация, 51
  неработающий громкоговоритель, 54
  отсутствие вызывного сигнала, 54
  отсутствие символов, 52

отсутствие тонального сигнала ответа станции, 53
перезапуск, 55
процедуры перезапуска, 55
решения, 51 – 54
сообщение об ошибке, 52
типичные проблемы, 50
ISDN-LNK, 168
ISDN-PRI
каналы DS0, 221
порт канала сигнализации, 168, 173
порт канала сигнализации (ISDN-LNK), 168
сигнальная группа, 172
ISDN-SGR, 172
ISDN-TRK, 191

L

Linux, 393
LSP
замена, 29
лицензионные файлы, 309

M

MED-GTWY, объекты технического обслуживания, 81, 210
MG-ANA, 81, 211
MG-ANN, 81
MG-BRI, 81, 214
MG-DCP, 81, 220
MG-DS1, 81, 221
MG-ICC, 81
объекты технического обслуживания, 274
MG-VOIP, 274
MM710, 221
адрес порта, 44
источник тактовой синхронизации, 46
светодиодные индикаторы, 47
MM711, 211
MM712, 220
MM720, 214

R

RFA
веб-сайты, 305
необходимая информация, 304

S

S8300
зеленый светодиодный индикатор, 341
команды технического обслуживания, 394
парковка диска, 22
SAT, 21, 57, 58, 364
SNMP, 364
SNMP, администратор сообщений, 393
status trunk, 193

T

TIE-DS1, 275
traceroute, автоматический запуск, 68

V

voip-callqos, 363
voip-systemqos, 363
voip-terminalqos, 363
VPN, доступ, 365

W

WAE-PORT, 289

X

XXX-BD, 294