

Устранение неисправностей ONS 15454 при помощи протокола SNMP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Описание ловушек ONS 15454](#)

[Структура ловушки из ONS 15454](#)

[Определите степени серьезности ошибки trap-сообщения](#)

[Действие для взятия в NPOV](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Cisco рекомендует использовать Cisco Transport Manager (CTM) в качестве Системы управления элементами (EMS) для мониторинга trap-сообщений от Cisco ONS 15454 и рекомендует Cisco Information Center (CIC) как Система управления сетью (NMS) контролировать сетевые широкие отказы и сигналы тревоги. Используйте этот документ с существующей платформой управления отказами, такой как OpenView Hewlett-Packard (HPOV) как основной интерфейс для просмотра отказов.

Этот документ объясняет, как ONS 15454 передает trap-сообщения, содержание trap-сообщения, и какие меры должны быть приняты на платформе управления отказами, такой как HPOV, для дешифровки trap-сообщений. С тех пор существуют незначительные различия на название в различных версиях ONS 15454, этот документ выделяет различия, когда применимо.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Этот документ предполагает, что вы имеете основное понимание Перехватов простого протокола управления сетью (SNMP) и можете интерпретировать содержание в Management Information Base System (MIBS), определяющем trap-сообщение.

Считайте этот документ в сочетании с [Пользовательской документацией ONS 15454](#).

[Используемые компоненты](#)

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Описание ловушек ONS 15454

ONS 15454 использует trap-сообщения SNMP в качестве одного механизма для информирования его верхних систем управления уровня любого условия сигнала тревоги, испытанного во время его операции. MIBS для Выпуска ПО ONS 15454 2.2 определен в этих трех файлах:

- cerentRegistry.mib
- cerentTC.mib
- cerent454.mib

Названия этих файлов были изменены начиная с Выпуска 4.6 системного программного обеспечения ONS 15454 для указания на название модулей MIBS. Названия этих файлов MIBS:

- CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
- CERENT-TC.mib
- CERENT-454-MIB.mib
- CERENT-GENERIC-MIB.mib (только для ONS 15327)
- CISCO-SMI.mib
- CISCO-VOA-MIB.mib
- CERENT-MSDWDM-MIB.mib
- CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
- CERENT-FC-MIB.mib

Примечание: CERENT-MSDWDM-MIB.mib и CERENT-FC-MIB.mib в каталоге CiscoV2 поддерживают 64-разрядные счетчики мониторинга производительности. Однако соответствующий MIB SNMPv1 в каталоге CiscoV1 не содержит 64-разрядные счетчики мониторинга производительности, но поддерживает ниже и более высокие значения слова соответствующего 64-разрядного счетчика. Другие Файлы Mib в каталогах CiscoV1 и CiscoV2 идентичны в содержании и отличаются только по формату.

Примечание: Другие Файлы Mib используются для ONS 15454 (или SDH ONS 15454) и ONS 15327, соответственно. Файл CERENT-454-MIB.mib содержит объект и определения ловушки, имеющие отношение к ONS 15454 (и SONET и платформы SDH). Файл CERENT-GENERIC-MIB.mib содержит объект и определения ловушки, имеющие отношение к ONS 15327. При инициализации Системы управления сетью для SDH ONS 15454 или ONS 15454 используйте файл CERENT-454-MIB.mib. При инициализации Системы управления сетью для ONS 15327 используйте файл CERENT-GENERIC-MIB.mib.

Уникальная функция SNMP - то, что определенная версия MIBS всегда совместима со всеми более ранними версиями того же файла. Например, файл CERENT-454-MIB.mib от распространяемого CD Выпуска 3.0 совместим с Выпуском 2.2.3, 2.2.1, 2.0 версии программного обеспечения и так далее. Это - обязательное свойство каждого SNMP MIB и

Службное подразделение Транспорта Cisco Optical (OTBU), составляющие собственность файлы MIBS не являются никаким исключением.

[Структура ловушки из ONS 15454](#)

Trap-сообщения ONS 15454 определены в cerent454.mib файле. Это - файл CERENT-454-MIB.mib в выпуске 3.0. Trap-сообщения, генерируемые ONS 15454, содержат идентификатор объекта, который однозначно определяет сигнал тревоги. Идентификатор объекта однозначно определяет, какой объект генерировал сигнал тревоги (слот, порт, Синхронный транспортный сигнал [STS], Виртуальная подчиненная сеть [VT], Bidirectional Line Switched Ring [BLSR], Протокол связующего дерева [STP], и так далее). Trap-сообщения дают серьезность оповещения (важный, главный, незначительный, событие, и так далее), и указывают, является ли сигнал тревоги сервисным влиянием или не влияющим на обслуживание влиянием. Trap-сообщения также содержат метку даты и времени, которая показывает дату и время, сигнал тревоги произошел. Когда условие сигнала тревоги очищается, ONS 15454 также генерирует trap-сообщение для каждого сигнала тревоги. Каждое trap-сообщение SNMP содержит десять привязок переменных.

Эта таблица показывает структуру trap-сообщения ONS 15454:

Привязки переменных TRAP-СООБЩЕНИЯ SNMP для номера ONS 15454	Name	Описание
1	sysUpTime	Первое связывание переменных в списке связывания переменных PDU trap-сообщения SNMPv2.
2	snmpTrapOID	Второе связывание переменных в списке связывания переменных PDU trap-сообщения SNMPv2.
3	cerentNodeTime	Эта переменная дает время, когда событие имело место.
4	cerent454AlarmState	Эта переменная задает важность сигнала и влияющий на обслуживание статус. Степени серьезности ошибки являются незначительными, основными и важными. Сервис - влияние на статусы является влияющим на

		обслуживание и не влияющим на обслуживание влиянием.
5	cerent454Alarm ObjectType	Эта переменная предоставляет тип объекта, который выдал аварийный сигнал. NMS должен использовать это значение для решения который таблица опросить для получения дополнительной информации о сигнале тревоги.
6	cerent454Alarm ObjectIndex	Каждый аварийный сигнал выдан объектом entry в определенной таблице. Эта переменная является индексом объектов в каждой таблице. Если сигнал тревоги является отнесенным интерфейсом, это - индекс интерфейсов в интерфейсной таблице.
7	cerent454Alarm SlotNumber	Эта переменная указывает на слот объекта, который выдал аварийный сигнал. Если слот не относится к сигналу тревоги, номер слота является нулем.
8	cerent454Alarm PortNumber	Эта переменная предоставляет порт объекта, который выдал аварийный сигнал. Если порт не относится к сигналу тревоги, номер порта является нулем.
9	cerent454Alarm LineNumber	Эта переменная предоставляет объектную линию, которая выдала аварийный сигнал. Если линия не

		относится к сигналу тревоги, номер строки является нулем.
10	cerent454Alarm ObjectName	Эта переменная дает стилю TL1 видимое пользователем название, которое однозначно определяет объект в системе.
Привязки переменных TRAP-СООБЩЕНИЯ SNMP используются в Номере ONS 15327	Name	Описание
1	sysUpTime	Эта таблица держит все в настоящее время возникшие аварийные сигналы. Когда аварийный сигнал выдан, это появляется как новая запись в таблице. Когда сигнал тревоги очищен, он удален из таблицы, и все последующие записи перемещаются вверх одной строкой.
2	snmpTrapID	Эта переменная однозначно определяет каждую запись в таблице аварийных сигналов. Когда сигнал тревоги в таблице аварийных сигналов очищается, сигнальное изменение индексов к каждому сигналу тревоги расположилось последующий за устраненным аварийным сигналом.
3	cerentNodeTime	Эта переменная дает время, когда событие имело место.

4	cerentGenericAlarmState	Эта переменная задает важность сигнала и влияющий на обслуживание статус. Степени серьезности ошибки являются незначительными, основными и важными. Сервис - влияние на статусы является влияющим на обслуживание и не влияющим на обслуживание влиянием.
5	cerentGenericAlarmObjectType	Эта переменная предоставляет тип объекта, который выдал аварийный сигнал. NMS должен использовать это значение для решения которой таблица опросить для получения дополнительной информации о сигнале тревоги.
6	cerentGenericAlarmObjectIndex	Каждый аварийный сигнал выдан объектом entry в определенной таблице. Эта переменная является индексом объектов в каждой таблице; если сигнал тревоги является отнесенным интерфейсом, это - индекс интерфейсов в интерфейсной таблице.
7	cerentGenericAlarmSlotNumber	Эта переменная указывает на слот объекта, который выдал аварийный сигнал. Если слот не относится к сигналу тревоги, номер слота является нулем.
8	cerentGenericAlarmPortNumber	Эта переменная предоставляет порт объекта, который выдал аварийный сигнал. Если порт не относится к сигналу тревоги, номер порта является нулем.
9	cerentGenericAl	Эта переменная

	armLineNumber	предоставляет объектную линию, которая выдала аварийный сигнал. Если линия не относится к сигналу тревоги, номер строки является нулем.
10	cerentGenericAl armObjectName	Эта переменная дает стилю TL1 видимое пользователем название, которое однозначно определяет объект в системе.

Документы стандарта IETF, известные как Request For Comments (RFC), содержат определения объекта MIB с подробными описаниями. Эти определения извлечены из RFC и сделаны доступный как Файлы Mib на CD. RFC могут быть получены из многих источников, таких как [официальный веб - узел IETF](#).

Эти файлы стандартной базы MIB (база управляющей информации), включенные в CD, должны быть загружены в вашу систему управления сетью. Они расположены в Стандартном каталоге.

MIB стандарта IETF, внедренные в агенте SNMP ONS 15454 и ONS 15327 RFC#	Наименование модуля	Title/Comments
	IANAifType-MIB.mib	IfType Комитета по цифровым адресам в интернете (IANA)
1213 1907	RFC1213-MIB-rfc1213.mib, SNMPV2-MIB-rfc1907.mib	Информационная база управления для Управление сетью на основе TCP/IP internets:MIB-II Информационная база управления для Версии 2 Простоя протокол управления сетью (SNMPv2)
1253	RFC1253-MIB-rfc1253.mib	Информационная база управления версии 2 OSPF
1493	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	Определения Управляемых объектов для Мостов. Это определяет

		объекты MIB для управления мостами MAC на основе стандарта IEEE 802.1D 1990 года между сегментами Локальной сети (LAN).
1757	RMON-MIB- rfc1757.mib	Информационная база управления дистанционного мониторинга сети
2737	ENTITY-MIB- rfc2737.mib	MIB объекта (версия 2)
2233	IF-MIB- rfc2233.mib	MIB Interfaces Group с помощью SMIv2
2358	EtherLike-MIB- rfc2358.mib	Определения управляемых объектов для типов интерфейса подобный Ethernet
2493	PerfHist-TC- MIB- rfc2493.mib	Условные обозначения в тексте для модулей MIB Использование истории производительности на основе 15-минутных интервалов
2495	DS1-MIB- rfc2495.mib	Определения управляемых объектов для DS1, E1, DS2 и типов интерфейса E2
2496	DS3-MIB- rfc2496.mib	Определения Управляемого объекта для Типа интерфейса DS3/E3
2558	SONET-MIB- rfc2558.mib	Определения Управляемых объектов для Типа интерфейса SONET/SDH
2674	MIB- rfc2674.mib P- BRIDGE-MIB- rfc2674.mib Q- BRIDGE-	Определения управляемых объектов для мостов с классами трафика, фильтрацией групповой адресации и расширениями виртуальной локальной сети

ONS 15454 поддерживает общего назначения и trap-сообщения инженерной группы по развитию Интернета (IETF). Стандартная категория состоит из всего IETF и файлов стандартной базы MIB (база управляющей информации) IANA, в которых вы нуждаетесь для

своих операций.

Эта таблица приводит trap-сообщения, поддерживаемые в ONS 15454:

Трап-сообщения, поддерживаемые в trap-сообщении ONS 15454	От MIB RFC#	Описание
coldStart	RFC1907-MIB	Агент, холодный старт
"Теплый" запуск	RFC1907-MIB	Агент, горячий старт
authenticationFailure	RFC1907-MIB	Строка имени и пароля не совпадает
newRoot	BRIDGE-MIB RFC1493/	Передача агента является новым root связующего дерева
topologyChange	BRIDGE-MIB RFC1493/	Порт в мосту изменился от Обучения до Передачи или Передачи Блокированию
entConfigChange	ENTITY-MIB RFC2737/	Значение entLastChangeTime изменилось
dsx1LineStatusChange	DS1-MIB RFC2495/	Когда значение экземпляра dsx1LineStatus изменяется, trap-сообщение dsx1LineStatusChange передается. Трап-сообщение может использоваться NMS для инициирования опросов. Когда изменение статуса линии следует из высокоуровневого изменения статуса линии (такого как DS 3), никакие trap-сообщения для DS 1 не передаются.
dsx3LineStatusChange	DS3-MIB RFC2496/	Когда значение экземпляра dsx3LineStatus изменяется, trap-сообщение dsx3LineStatusLastChange передается. Это trap-сообщение может использоваться NMS для инициирования опросов. Когда результаты изменения статуса линии в изменении статуса

		линии низшего уровня (такие как DS 1), не передаются никакие trap-сообщения для низшего уровня.
risingAlarm	RMON-MIB RFC17 57/	Трап-сообщение SNMP, которое генерируется, когда введенные данные оповещения пересекают верхний порог и запись, генерирует событие, которое настроено для передачи трап-сообщений SNMP.
fallingAlarm	RMON-MIB RFC17 57/	Трап-сообщение SNMP, которое генерируется, когда введенные данные оповещения пересекают нижний порог и запись, генерирует событие, которое настроено для передачи трап-сообщений SNMP.

Определите степени серьезности ошибки trap-сообщения

Тип полученного trap-сообщения не может один определять степени серьезности ошибки trap-сообщения. Необходимо просмотреть внутренние содержимые trap-сообщения для определения степеней серьезности ошибки trap-сообщения. Сигнал тревоги/серьезность системного прерывания может быть настроен в ONS 15454. Идентификатор объекта (OID) `cerent454AlarmState` задает важность оповещения и статус, влияющий на обслуживание. Возможные значения для `cerent454AlarmState` - другой (1), крайне важный (10), административный (20), диагностика (30), очищенный (40), `minorNonServiceAffecting` (50), `majorNonServiceAffecting` (60), `criticalNonServiceAffecting` (70), `minorServiceAffecting` (80), `majorServiceAffecting` (90), `criticalServiceAffecting` (100). Текущие реализации для Выпуска 2.2 и Выпуска 3.0 не имеют никаких trap-сообщений, которые имеют тип, крайне важный и диагностический.

Действие для взятия в NPoV

Эти шаги записаны для диспетчера сетевых узлов (NNM) HP Версайона 6.1. Консультируйтесь с пользовательской документацией своего NNM версии HP для получения дополнительной информации о том, как скомпилировать MIB и на изменяющемся содержании в файле `trapd.conf`. Используйте эту процедуру в качестве рекомендации:

1. Скомпилируйте `cerentRegistry.mib`, `cerentTC.mib`, и `cerent454.mib` в том же заказе, как упомянуто здесь в NPoV.
2. Скопируйте текущий `trapd.conf` как `trapd.conf.old`. Это - важный шаг. Если что-то отсутствовало, можно всегда возвращаться имя файла и возвращать исходную настройку.
3. В файле `trapd.conf` замените СТРОКУ БЕЗ ОПРЕДЕЛЕННОГО ФОРМАТА Объектом за 2\$N \$: Индекс за 3\$: Слот за 4\$: порт за 5\$: 6\$, с помощью любого текстового

редактора (VI, Emacs, Wordpad, и так далее). Гарантируйте, что эта замена сделана только для trap-сообщений, загруженных из OTBU Cisco составляющие собственность файлы MIBS.

4. В файле trapd.conf замените LOGONLY строки Аварийными сигналами ошибки, с помощью любого текстового редактора (VI, Emacs, Wordpad, и так далее).

Гарантируйте, что эта замена сделана только для trap-сообщений, загруженных из OTBU Cisco составляющие собственность файлы MIBS.

5. Это делает каждое trap-сообщение полученным от этих 15454, появляются соответственно на обозревателе сигналов тревоги.

6. Сохраните и перезапустите NPOV.

[Дополнительные сведения](#)

- [Страницы поддержки оптических технологий](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)