

# Содержание

[Введение к уведомлению TRAP-СООБЩЕНИЯ SNMP:](#)

[Предварительные условия](#)

[Архитектура управления защиты от ошибок и неисправностей SNMP:](#)

[Настройка SNMP на среде мультиполки:](#)

[Настройка SNMP на прокси Socks среды мультиполки:](#)

[Составляющие собственность MIB:](#)

[Файлы Mib SMIv1/SMIv2 для Cisco ONS 15454:](#)

[Загрузка Файлов Mib в платформах NMS:](#)

[MIB, загружающийся в диспетчере узлов сети HPOV](#)

[Таблица зависимости от MIB:](#)

[Обработка trap-сообщения:](#)

[Пример Ловушек v1 SNMP:](#)

[Действительно ли trap-сообщение является сигналом тревоги ServiceAffecting?](#)

[Пример Trap-сообщений SNMP V2:](#)

[Та же процедура:](#)

[Соответствующая документация:](#)

[Связанные обсуждения Сообщества Cisco Support](#)

## Введение к уведомлению TRAP-СООБЩЕНИЯ SNMP:

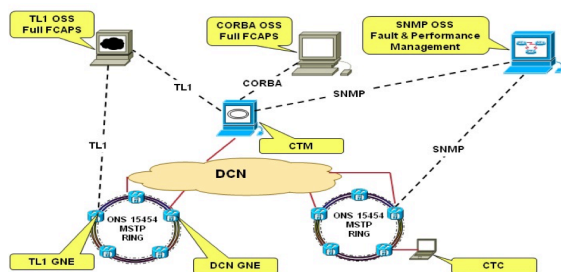
Трап-сообщение SNMP является в основном набором асинхронного уведомления от агента SNMP к сети management система. Как другие сообщения в SNMP, trap-сообщения передаются с помощью UDP.

Трап-сообщение является связкой (bundle) данных, это определено управляемым информационным ядром (MIB). Трап-сообщения попадают в категории: Общего назначения и для конкретных предприятий.

## Предварительные условия

- Основной SNMP knowledge.
- Обзор MSTP Cisco 15454.

## Архитектура управления защиты от ошибок и неисправностей SNMP:



## Настройка SNMP на среде мультиполки:

- Когда узел Мультиполки является OSC (или GCC) связанный только, это передает trap-сообщения к LAN так или иначе.
- Избегать этой проблемы, шлюзового узла, т.е. подключенного узла LAN должно быть установлено:
  - Также? только для прокси?
  - Или GNE.
- Ниже некоторое описание о Прокси Socks:

Если нажата кнопка **Enable Socks Proxy**. И, **GNE** выбран.

---Создает туннель SOCKS, который будет создан между ПК рабочий CTC и подключенным узлом Lan.

---Это означает, что это - Шлюзовый узел (GNE), который использует ПРОКСИ SOCKS.

---Этот optionTurns на Межсетевом экране. (GNE = SOCKS ПРОКСИРУЕТ + МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН),

---Этот узел является связанной LAN и имеет ENE's позади него.

---ENE's позади GNE не может дать объявление через LAN.

---Можно пропинговать, telnet и CTC к **GNE** и быть в состоянии видеть весь ENE's позади GNE.

---Вы не можете пропинговать, telnet или CTC к **ENE**.

Если нажата кнопка **Enable Socks Proxy**. И **ENE** выбран

---Создает туннель SOCKS, который будет создан между ПК рабочий CTC и подключенным узлом Lan.

---Это для узлов, которые являются DCC, связанным только.

---Эта установка препятствует тому, чтобы узел ENE добавил любые маршруты к таблице маршрутизации со следующим переходом интерфейса LAN (локальной сети) (motfcc0 для 15xxx).

---Можно пропинговать ENE's, пока подключенный узел LAN не является GNE SOCKS.

---Технология может пропинговать, telnet или CTC к ENE, если связано с узлом с PC в той же подсети как NE.

Если нажата кнопка **Enable Socks Proxy**. И Прокси Socks Только выбран

---Создает туннель SOCKS, который будет создан между ПК рабочий CTC и

подключенным узлом Lan.

---То же как **GNE** кроме него не включает Межсетевой экран.

---Межсетевой экран выключен.

---Можно пропинговать и telnet к узлам.

### **Если выбран. И Прокси Socks Только выбран**

---Создает туннель SOCKS, который будет создан между ПК рабочий CTC и подключенным узлом Lan.

---То же как **GNE** кроме него не включает Межсетевой экран.

---Межсетевой экран выключен.

---Можно пропинговать и telnet к узлам.

## **Настройка SNMP на прокси Socks среды мультиполки:**

- LNE должен иметь статический маршрут для объявления себя как шлюз в области DCC.
- Типовой статический маршрут является по умолчанию, назначение 0.0.0.0, следующий переход маршрутизатор DCN, cost=10.
- Узлы ENE должны передать trap-сообщения к LNE, порту 391.

| <b>Номер MIB</b> | <b>Наименование модуля</b>                     | <b>Определенная технология</b> |
|------------------|--|--------------------------------|
| 1                | CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib                     | 15454<br>Определенных          |
| 2                | CERENT-TC.mib                                  | 15454<br>Определенных          |
| 3                | CERENT-454.mib                                 | 15454<br>Определенных          |
| 4                | CERENT-GENERIC.mib (не применимый к ONS 15454) | 15454<br>Определенных          |
| 5                | CISCO-SMI.mib                                  | 15454<br>Определенных          |
| 6                | CISCO-VOA-MIB.mib                              | 15454                          |
| 7                | CERENT-MSDWDM-MIB.mib                          | определенные                   |
| 8                | CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib                  | MSTP                           |
| 9                | CERENT-HC-RMON-MIB.mib                         | 15454<br>Определенных          |
| 10               | CERENT-ENVMON-MIB.mib                          | 15454<br>Определенных          |
| 11               | CERENT-GENERIC-PM-MIB.mib                      | 15454<br>Определенных          |

## **Составляющие собственность MIB:**

Cisco ONS 15454 внедряет для конкретных предприятий MIB, а также стандартные MIB от IETF, в то время как MIB IETF характерны для обеих Cisco 15327, а также Cisco 15454, то же

не истинно для Составляющих собственность MIB. Каждый продукт имеет ряд трех составляющих собственность Файлов Mib.

Для конкретных предприятий Файлы Mib доступны в SMIv2 (Обычно называемый 'MIB Версии SNMP 2'), а также SMIv1 (Обычно называемый 'MIB Версии SNMP 1'). В зависимости от какого требуется NMS, соответствующий набор Файлов Mib должен быть загружен в NMS.

**Обратите внимание на то, что** нет никаких различий между SMIv2 и Файлами Mib SMIv1 кроме синтаксиса, следовательно это не повлияло бы на NMS, если Файлы Mib SMIv1 загружены вместо Файлов Mib SMIv2, или наоборот.

Уникальная функция SNMP - то, что определенная версия файла Mib всегда совместима со всеми более ранними версиями того же файла. Например, файл CERENT-454-MIB.mib совместим с версией программного обеспечения R2.2.3, R2.2.1, R2.0 и т.д. Это - обязательное свойство каждого SNMP MIB и ONG Cisco, составляющие собственность Файлы Mib не являются никаким исключением. Следовательно, когда существует выбор, загрузите последние Файлы Mib в NMS для операций без беспокойств.

### **Файлы Mib SMIv1/SMIv2 для Cisco ONS 15454:**

1. CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
2. CERENT-TC.mib
3. CERENT-454-MIB.mib
4. CERENT-MSDWDM-MIB.mib
5. CERENT-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
6. CISCO-SMI.mib\*
7. CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib\*
8. CISCO-VOA-MIB.mib

### **Загрузка Файлов Mib в платформах NMS:**

После этих рекомендаций при загрузке файлов SNMP MIB в Систему управления сетью сделал бы вещи легче и более быстрыми.

- Сначала гарантируйте загрузку приемлемой версии Файлов Mib. Например, некоторые платформы NMS все еще примут SMIv1 (или 'Версия SNMP 1') файлы Mib только.
- Файлы Mib **должны быть загружены в заказе, поскольку они появляются выше**. Если этот заказ не будет строго придерживаться, то один или несколько файлов Mib не скомпилируют. Порядок загрузки задан в [таблице зависимости от MIB](#). Эта таблица упрощает загрузку только подмножества Файлов Mib стандарта IETF при желании так.
- Если один или несколько результатов Файлов Mib IETF по ошибкам в NMS при загрузке, с поставщиком NMS нужно связаться для решения вопроса.

### **MIB, загружающийся в диспетчере узлов сети HPOV**

Возьмите файлы Mib SMIv2 сверху и загрузите NNM HPOV (Диспетчер узлов сети HP OpenView) в правильном порядке.

- Гарантируйте, что составляющие собственность файлы Mib загружены в NNM. Посмотрите под *Options* в основной панели NNM и придерживайтесь опций для загрузки файлов Mib.
- Затем откройте *Конфигурацию событий*
- Из любого окна Alarm Browser выберите *Actions:Configure Event*.
- В верхней части окна выберите *cerent454Event*, если это - система Cisco 15454 и *cerentGenericEvent*, если это - система Cisco 15327.
- В нижней половине окна выберите составляющий собственность Сигнал тревоги, который вы хотите настроить на окне обозревателя сигналов тревоги NNM.
- Выберите *Edit:Events->Modify*, затем выбирают *Event Message*
- Сделайте выбор в Категории
- Сделайте выбор в Северитифилде, например, Значительный
- В Журнале событий Мессэджефилд введите придерживающееся:  
Объект за 2\$N \$: индекс за 3\$: слот за 4\$: порт за 5\$: AID за 6\$: 8\$
- ОК соответствия, и сохраняет работу под *Файлом*
- Теперь каждое trap-сообщение от узла появится с сообщением и varbinds, который шел с ним.  
Например,  
"lossOfSignal очистил Object:ds3 Index:28449 Slot:3 Port:1 AID:FAC-5-1"
- Можно хотеть настроить действие, которое будет выполняться, когда получено это trap-сообщение. Это может также быть желаемо для имени этого выше сообщения в другой форме. Эти опции могут быть осуществлены с помощью вышеупомянутой панели при желании.

### Таблица зависимости от MIB:

Следующая таблица показывает зависимости файла Mib, которые должны быть решены, будучи загруженным в NMS.

| Файл Mib                       | Требует   |
|--------------------------------|---|
| BRIDGE-MIB- <i>rfc1493.mib</i> | S   RFC1155<br>RFC1212<br>RFC1215<br>RFC1213-MIB- <i>rfc1213.mib</i>                                  |
| CERENT-454-MIB. <i>mib</i>     | S   SNMPv2<br>TC SNMPv2<br>CONF SNMPv2<br>CERENT-GLOBAL-REGISTRY. <i>mib</i><br>CERENT-TC. <i>mib</i> |
| CERENT-GENERIC-MIB. <i>mib</i> | S   SNMPv2<br>TC SNMPv2<br>CONF SNMPv2<br>CERENT-GLOBAL-REGISTRY. <i>mib</i><br>CERENT-TC. <i>mib</i> |
| DS1-MIB- <i>rfc2495.mib</i>    | S   SNMPv2<br>TC SNMPv2   |

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
|                           | CONF SNMPv2                        |
|                           | IF-MIB-rfc2233.mib                 |
|                           | PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib        |
|                           | IANAifType-MIB.mib                 |
|                           | SNMPv2-MIB-rfc1907.mib             |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
| DS3-MIB-rfc2496.mib       | CONF SNMPv2                        |
|                           | IF-MIB-rfc2233.mib                 |
|                           | PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib        |
|                           | IANAifType-MIB.mib                 |
|                           | SNMPv2-MIB-rfc1907.mib             |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
| ENTITY-MIB-rfc2737.mib    | CONF SNMPv2                        |
|                           | SNMP-FRAMEWORK-MIB-<br>rfc2571.mib |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | CONF SNMPv2                        |
| EtherLike-MIB-rfc2358.mib | SNMPv2-MIB-rfc1907.mib             |
|                           | IANAifType-MIB.mib                 |
|                           | IF-MIB-rfc2233.mib                 |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
| IF-MIB-rfc2233.mib        | CONF SNMPv2                        |
|                           | SNMPv2-MIB-rfc1907.mib             |
|                           | IANAifType-MIB.mib                 |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
| P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib  | CONF SNMPv2                        |
|                           | RFC1213-MIB-rfc1213.mib            |
|                           | BRIDGE-MIB-rfc1493.mib             |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
|                           | CONF SNMPv2                        |
|                           | RFC1213-MIB-rfc1213.mib            |
|                           | BRIDGE-MIB-rfc1493.mib             |
| Q-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib  | SNMP-FRAMEWORK-MIB-<br>rfc2571.mib |
|                           | P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib           |
|                           | RMON-MIB-rfc1757.mib               |
|                           | RMONTOK-rfc1513.mib                |
|                           | RMON2-MIB-rfc2021.mib              |
| RFC1213-MIB-rfc1213.mib   | S I RFC1155                        |
|                           | RFC 1212                           |
|                           | S I RFC1155                        |
| RMON-MIB-rfc1757.mib      | RFC 1212                           |
|                           | RFC1213-MIB-rfc1213.mib            |
|                           | RFC1215                            |
|                           | S I SNMPv2                         |
|                           | TC SNMPv2                          |
| SONET-MIB-rfc2558.mib     | CONF SNMPv2                        |
|                           | SNMPv2-MIB-rfc1907.mib             |
|                           | IANAifType-MIB.mib                 |

## Обработка trap-сообщения:

1. Считайте trap-сообщение

2. Определите придерживающееся:

Трап-сообщение: TrapId

cerent454AlarmObjectType attrValue: ObjectType

cerent454AlarmState attrValue: Влияние No service ServiceAffecting/

cerent454AlarmObjectName: уровень/Слот/Порт

Введите = IpAddress, Значение = 10.105.142.205 (только V2)

3. Просмотрите Руководства по поиску и устранению проблем / сигнальное устранение проблем, выберите надлежащий TrapId и перейдите к связанному разделу.

4. Используйте информацию об Уровне / Слот / порт для определения карты и порта, на который влияют

5. Внедрите процедуру и очистите сигнал тревоги.

## Пример Ловушек v1 SNMP:

Трап-сообщение SNMPv1: *lossOfSignalForOpticalChannel*

(Жен& 05 мая 11:20:49 2014) Трап-сообщение SNMPv1: IP Агента = 10.105.142.205, со временем = 18 часов: 31 min: 16.37 сек. (6667637)

Предприятие = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Общего назначения = enterpriseSpecific,  
Определенный = lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0, AttrType = OctetString, AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue  
= criticalServiceAffecting (100)

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue  
= dwdmTrunk (170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = port2  
(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600, AttrType = OctetString, AttrValue = CHAN-2-2

Varbind 1 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0: определение MIB Соответствий.

Varbind 2 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 3 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 4 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 5 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 6 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 7 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.8195.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 8 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.8195.5600: определение MIB Соответствий.

## **Действительно ли trap-сообщение является сигналом тревоги ServiceAffecting?**

Trap-сообщение SNMPv1: *lossOfSignalForOpticalChannel*

(Жен& 05 мая 11:20:49 2014) Trap-сообщение SNMPv1: IP Агента = 10.105.142.205, со временем = 18 часов: 31 min: 16.37 сек. (6667637)

Предприятие = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Общего назначения = enterpriseSpecific, Определенный = lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0, AttrType = OctetString, AttrValue = 20051128022020S

**AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue =criticalServiceAffecting (100)**

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = dwdmTrunk (170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = port2 (20)



AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600, AttrType = Целое число, AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600, AttrType = OctetString, AttrValue = CHAN-2-2

Выделенные выходные данные выше, должен быть рассмотрен как **Срочный аварийный сигнал** .

Что сделать->, Переходят к Руководству по поиску и устранению проблем Cisco \Сигнальное Устранение проблем:

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)

Определите Вероятную причину и перейдите к ней:

[Руководство по поиску и устранению проблем](#)

### **Пример Trap-сообщений SNMP V2:**

Trap-сообщение SNMPv2: *lossOfSignalForOpticalChannel*

(Жен& 05 мая 11:20:49 2014): trap-сообщение SNMPv2: идентификатор запроса = 254, состояние ошибки = никакая ошибка, ошибочный индекс = 0

Oid1 = sysUpTime.0, Тип = TimeTicks, Значение = 116 часов: 48 min: 23.38 сек. (42050338)

Oid2 = snmpTrapOID.0, Тип = ObjectID, Значение = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

Oid3 = cerent454NodeTime.0, Тип = OctetString, Значение = 20051128031653S

Oid4 = cerent454AlarmState.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = criticalServiceAffecting (100)

Oid5 = cerent454AlarmObjectType.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = ots (3210)

Oid6 = cerent454AlarmObjectIndex.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = 65544

Oid7 = cerent454AlarmSlotNumber.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = 16

Oid8 = cerent454AlarmPortNumber.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = port1 (10)

Oid9 = cerent454AlarmLineNumber.65544.5600, Тип = Целое число, Значение = 0

Oid10 = cerent454AlarmObjectName.65544.5600, Тип = OctetString, Значение = LINE-16-1-RX

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0, введите = IpAddress, значение = 10.105.142.205

Varbind 3 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0: определение MIB Соответствий.

Varbind 4 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 5 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 6 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 7 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 8 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 9 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.65544.5600: определение MIB Соответствий.

Varbind 10 в trap-сообщении 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.65544.5600: определение MIB Соответствий.

### **Та же процедура:**

- Единственная разница находится в IP - адресе источника: как определить узел: Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0, введите = IpAddress, значение = 10.105.142.205
- Это предоставляет IP-адрес исходного узла.

### **Соответствующая документация:**

- Руководство по поиску и устранению проблем для DWDM:  
[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)
- Эта ссылка содержит также очень полезное пояснение о том, как эти 15454 предоставляют SNMP - управление:  
[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_0/dwdm/reference/guide/454d90\\_ref/454d90\\_snmp.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_0/dwdm/reference/guide/454d90_ref/454d90_snmp.html)
- MIB находятся на Cisco Connection Online CCO.
- Следующая ссылка содержит модуль для объектов, и события для Cisco ONS 15454 получили trap-сообщение:  
<http://issues.opennms.org/secure/attachment/10480/CERENT-454-MIB.txt>