

# Foutenbeheer van ONS 15454 met behulp van eenvoudig netwerkbeheerprotocol

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Beschrijving van ONS 15454-trappen](#)

[Structuur van een trap vanaf ONS 15454](#)

[Bepaal de ernst van een val](#)

[Te nemen actie in HPoV](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Cisco raadt het gebruik van Cisco Transport Manager (CTM) aan als het Element Management System (EMS) om vallen van een Cisco ONS 15454 te controleren en adviseert Cisco Information Center (CIC) als het Network Management System (NMS) om fouten en alarmen op netwerkniveau te bewaken. Gebruik dit document met een bestaand foutbeheerplatform, zoals Hewlett-Packard OpenView (HPOV) als de primaire interface om fouten te bekijken.

In dit document wordt uitgelegd hoe een ONS 15454 vallen verstuurt, de inhoud van een val en welke actie er moet worden ondernomen op een platform voor foutbeheer, zoals HPOV, om de vallen te ontcijferen. Aangezien er kleine naamverschillen zijn in de verschillende ONS 15454-vrijlatingen, benadrukt dit document waar van toepassing de verschillen.

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Dit document gaat ervan uit dat u een basisbegrip hebt van de vallen Simple Network Management Protocol (SNMP) en de inhoud kunt interpreteren in een Management Information Base System (MIBS) dat de val definieert.

Lees dit document in combinatie met de [ONS 15454 gebruikersdocumentatie](#).

### [Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

## [Conventies](#)

Raadpleeg de [Cisco Technical Tips Convention](#) voor meer informatie over documentconventies.

## [Beschrijving van ONS 15454-trappen](#)

ONS 15454 gebruikt SNMP-vallen als één mechanisme om haar beheerssystemen op hoger niveau in te lichten over elke tijdens de werking van de noodtoestand ervaren alarmconditie. De MIBS voor ONS 15454 softwarerelease 2.2 is gedefinieerd in deze drie bestanden:

- cerentRegistration.mib
- cerentTC.mib
- cerent454.mib

De namen van deze bestanden zijn gewijzigd sinds release 4.6 van de ONS 15454 systeemsoftware om de naam van de MIBS-modules aan te geven. De namen van deze MIBS-bestanden zijn:

- CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
- CERENT-TC.mib
- CERENT-454-MIB.mib
- CERENT-GENERIC-MIB.mib (alleen voor ONS 15327)
- CISCO-SMI.mib
- CISCO-VOA-MIB.MIB
- CERENT-MSDWDM-MIB.MIB
- CISCO-OPTISCHE MONITOR-MIB.MIB
- CERENT-FC-MIB.mib

**Opmerking:** de CERENT-MSDWDM-MIB.mib en CERENT-FC-MIB.mib in de CiscoV2 directory support 64-bits prestatiebewaking tellers. Echter, de respectieve SNMPv1 MIB in de CiscoV1 folder bevat geen 64-bits performance monitoring tellers, maar steunt de lagere en hogere woordwaarden van de corresponderende 64-bits teller. De andere MIB-bestanden in de Cisco V1- en Cisco V2-directories zijn qua inhoud identiek en verschillen alleen in indeling.

**Opmerking:** Er worden verschillende MIB-bestanden gebruikt voor respectievelijk ONS 15454 (of ONS 15454 SDH) en ONS 15327. Het bestand CERENT-454-MIB.mib bevat het object en de valdefinities met betrekking tot ONS 15454 (zowel SONET- als SDH-platforms). Het bestand CERENT-GENERIC-MIB.mib bevat het object en de valdefinities met betrekking tot ONS 15327. Gebruik het bestand CERENT-454-MIB.mib wanneer u het netwerkbeheersysteem voor ONS 15454 of ONS 15454 SDH provisioneert. Wanneer u het netwerkbeheersysteem voor ONS 15327 provisioneert, gebruikt u het bestand CERENT-GENERIC-MIB.mib.

Een unieke eigenschap van SNMP is dat een bepaalde versie van een MIBS altijd compatibel is met alle eerdere versies van hetzelfde bestand. Het CERENT-454-MIB.mib-bestand van de release 3.0 distributie-CD is bijvoorbeeld compatibel met softwareversie release 2.2.3, 2.2.1, 2.0 enzovoort. Dit is een verplichte eigenschap van elke SNMP MIBS en Cisco Optical Transport Business Unit (OTBU) eigen MIBS-bestanden zijn geen uitzondering.

## [Structuur van een trap vanaf ONS 15454](#)

De vallen van ONS 15454 worden gedefinieerd in het cerent454.mib-bestand. Dit is het CERENT-

454-MIB.mib-bestand in release 3.0. De traps die door ONS 15454 gegenereerd zijn, bevatten een object-ID die het alarm uniek identificeert. Een entiteit-identificator identificeert uniek welke entiteit het alarm (sleuf, poort, synchroon transportsignaal [STS], Virtual Distributed [VT], Bidirectional Line Switched Rings [BLSR], Spanning-Tree Protocol [STP] enzovoort) gegenereerd heeft. De vallen geven de ernst van het alarm (kritisch, groot, klein, gebeurtenis, enz.) aan en geven aan of het alarm een dienst is die gevolgen heeft voor of geen onderhoud heeft. De vallen bevatten ook een datum/tijd stempel die de datum en de tijd van het alarm aangeeft. ONS 15454 genereert ook een val voor elk alarm wanneer de alarmconditie wordt gereinigd. Elke SNMP-val bevat tien variabele bindingen.

In deze tabel wordt de structuur van een ONS 15454-val weergegeven:

SNMP-trap - variabele bundels voor ONS 15454 nummer	Name	Beschrijving
1	sysUpTime	De eerste variabele binding in de variabele bindingslijst van een SNMPv2-Trap-PDU.
2	snmpTrapOID	De tweede variabele binding in de variabele bindingslijst van een SNMPv2-Trap-PDU.
3	cerentNodeTime	Deze variabele geeft de tijd aan dat een gebeurtenis plaatsvond.
4	cerent454AlarmState	Deze variabele geeft de ernst van het alarm en de status die van invloed is op de service aan. Ernsten zijn klein, groot en kritisch. Staatscijfers die van invloed zijn op de dienstverlening zijn van invloed op de dienstverlening.
5	cerent454AlarmObjectType	Deze variabele geeft het type entiteit aan dat het alarm heeft opgevoerd. De MNS dient deze waarde te gebruiken om te beslissen welke tabel moet worden gebruikt voor nadere informatie over het alarm.
6	cerent454AlarmObjectIndex	Elk alarm wordt geheven door een object in een specifieke tabel. Deze variabele is de index van de objecten in elke tabel. Als het alarm interfacegerelateerd is, is dit de index van de interfaces in de

		interfacetabel.
7	cerent454 AlarmsleufNummer	Deze variabele geeft de sleuf aan van het object dat het alarm heeft opgevoerd. Als een sleuf niet relevant is voor het alarm, is het nummer van de sleuf nul.
8	cerent454 AlarmPortNummer	Deze variabele geeft de poort van het object aan dat het alarm heeft opgevoerd. Als een haven niet relevant is voor het alarm, is het havenaantal nul.
9	cerent454Alarm LineNumber	Deze variabele geeft de doellijn aan die het alarm heeft opgevoerd. Als een regel niet relevant is voor het alarm, is het lijnnummer nul.
10	cerent454Alarm ObjectName	Deze variabele geeft de gebruikerszichtbare naam in de stijl TL1 die een object in het systeem uniek identificeert.

<b>SNMP-trap Variabele banden gebruikt in ONS 15327 nummer</b>	<b>Name</b>	<b>Beschrijving</b>
1	sysUpTime	Deze tabel bevat alle op dit moment gerezen alarmen. Wanneer een alarm wordt opgehoogd, verschijnt het als een nieuwe ingang in de tabel. Wanneer een alarm wordt gewist, wordt het uit de tabel verwijderd en alle daaropvolgende waarden worden met één rij verhoogd.
2	snmpTrapID	Deze variabele identificeert elke ingang in een alarmtabel uniek. Wanneer een alarm in de alarminbel wordt ontruimd, veranderen de alarmindeksen voor elk alarm dat achter het ontruimde alarm ligt.
3	cerentNodeTim	Deze variabele geeft de tijd

	e	aan dat een gebeurtenis plaatsvond.
4	cerentGenericAlarmState	Deze variabele geeft de ernst van het alarm en de status die van invloed is op de service aan. Ernst en zijn klein, groot en kritisch. Staatscijfers die van invloed zijn op de dienstverlening zijn van invloed op de dienstverlening.
5	cerentGenericAlarmObjectType	Deze variabele geeft het type entiteit aan dat het alarm heeft opgevoerd. De MNS dient deze waarde te gebruiken om te beslissen welke tabel moet worden gebruikt voor nadere informatie over het alarm.
6	cerentGenericAlarmObjectIndex	Elk alarm wordt geheven door een object in een specifieke tabel. Deze variabele is de index van de objecten in elke tabel; Als het alarm interface-gerelateerd is, is dit de index van de interfaces in de interfacetabel.
7	cerentGenericAlarmSlotNumber	Deze variabele geeft de sleuf aan van het object dat het alarm heeft opgevoerd. Als een sleuf niet relevant is voor het alarm, is het nummer van de sleuf nul.
8	cerentGenericAlarmPortNumber	Deze variabele geeft de poort van het object aan dat het alarm heeft opgevoerd. Als een haven niet relevant is voor het alarm, is het havenaantal nul.
9	cerentGenericAlarmLineNumber	Deze variabele geeft de doellijn aan die het alarm heeft opgevoerd. Als een regel niet relevant is voor het alarm, is het lijnummer nul.
10	cerentGenericAlarmObjectName	Deze variabele geeft de gebruikerszichtbare naam in de stijl TL1 die een object in het systeem uniek identificeert.

De standaarddocumenten van IETF, die bekend staan als verzoeken om opmerkingen (RFC's), bevatten MIB-objectdefinities met gedetailleerde beschrijvingen. Deze definities worden afgeleid uit de RFC's en beschikbaar gesteld als MIB-bestanden op de CD. RFC's kunnen bij veel bronnen worden verkregen, zoals de officiële [IETF website](#).

Deze standaard MIB-bestanden, die op de CD staan, moeten in uw netwerkbeheersysteem worden geladen. Ze bevinden zich in de Standaardmap.

<b>IETF-standaard MIB's geïmplementeerd in ONS 15454 en ONS 15327 SNMP Agent RFC#</b>	<b>Naam van module</b>	<b>Titel/opmerkingen</b>
	IANAifType-MIB.mib	Internet Assigned Numbers Authority (IANA) indien dit type is
1213 1907	RFC1213-MIB-rfc1213.mib, SNMPV2-MIB-rfc1907.mib	Management Information Base voor Network Management van TCP/IP-gebaseerde interfaces:MIB-II Management Information Base voor versie 2 van het Simple Network Management Protocol (SNMPv2)
1253	RFC1253-MIB-rfc1253.mib	OSPF versie 2-beheerinformatiebasis
1493	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	Definities van beheerde voorwerpen voor bruggen. Dit definieert MIB-objecten voor het beheer van MAC-bruggen op basis van de IEEE 802.1D-1990-standaard tussen LAN-segmenten (Local Area Network).
1757	RMON-MIB-RFC1757.mib	Remote Network Monitoring Management Information - basis
2737	ENTITY-MIB-rfc2737.mib	Entiteit MIB (versie 2)
2233	IF-MIB-rfc233.mib	MIB van interfacegroep die SMIv2 gebruikt
2358	Etherlike-MIB-	Definities van beheerde

	rfc2358.mib	objecten voor de Ethernet-achtige interfacetypen
2493	PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib	Tekstconventies voor MIB-modules met prestatiehistorie op basis van 15 minuten-intervallen
2495	DS1-MIB-rfc2495.mib	Definities van beheerde objecten voor de DS1-, E1-, DS2- en E2-interfacetypen
2496	DS3-MIB-rfc2496.mib	Definities van beheerde object voor het DS3/E3-interfacetype
2558	SONET-MIB-rfc2558.mib	Definities van beheerde objecten voor het SONET/SDH-interfacetype
2674	P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib Q-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	Definities van beheerde objecten voor bruggen met verkeersklassen, multicastfiltering en virtuele LAN-uitbreidingen

De ONS 15454 ondersteunt generieke en Internet Engineering Task Force (IETF) vallen. De standaardcategorie bestaat uit alle IETF en IANA standaard MIB bestanden die u nodig hebt voor uw bewerkingen.

Deze tabel toont de vallen die in ONS 15454 worden ondersteund:

Toetsen ondersteund in de ONS 15454-trap	Van RFC# MIB	Beschrijving
koude start	RFC1907-MIB	Agent omhoog, koude start
warmen	RFC1907-MIB	Agent omhoog, warme start
authenticatie	RFC1907-MIB	Community-string komt niet overeen
newRoot	RFC1493/B RIDGE-MIB	Verzendagent is de nieuwe wortel van de omspanende boom
topologieWijzigingen	RFC1493/B RIDGE-MIB	Een poort in een brug is veranderd van Leren naar Doorsturen of Doorsturen naar Blokken
entConfigCh	RFC2737/E	De waarde

ange	NTITY-MIB	entLastChangeTime is gewijzigd
DSX1-lijnstatuswijziging	RFC2495/DS1-MIB	Een dsx1LineStatusChangeval wordt verzonden wanneer de waarde van een instantie dsx1LineStatus verandert. De val kan door een NMS worden gebruikt om peilingen te starten. Wanneer de verandering in de lijnstatus het resultaat is van een verandering in de lijnstatus van hoger niveau (zoals DS-3), worden geen vallen voor DS-1 verzonden.
DSX3LineStatus-wijziging	RFC2496/DS3-MIB	Een dsx3LineStatusLastChangeval wordt verzonden wanneer de waarde van een instantie van dsx3LineStatus verandert. Deze val kan door een NMS worden gebruikt om peilingen te starten. Wanneer de verandering van de lijnstatus in een lagere lijnstatusverandering (zoals DS-1) resulteert, worden geen vallen voor het lagere niveau verzonden.
Alarm	RFC1757/RMON-MIB	De SNMP-val die gegenereerd wordt wanneer een alarm de stijgende drempel overschrijdt en de ingang een gebeurtenis genereert die voor het verzenden van SNMP-vallen is geconfigureerd.
vallenAlarm	RFC1757/RMON-MIB	De SNMP-val die gegenereerd wordt wanneer een alarm de dalende drempel overschrijdt en de ingang een gebeurtenis genereert die voor het verzenden van SNMP-vallen is geconfigureerd.

## Bepaal de ernst van een val

Het type ontvangen val kan niet alleen de ernst van de val bepalen. U moet de binnenkant van de val bekijken om de ernst van de val te bepalen. De alarm-/valstriktheid kan worden voorzien in



ONS 15454. Het object Identifier (OID) cerent454AlarmState specificeert de ernst van het alarm en de dienst die de status beïnvloedt. De mogelijke waarden voor cerent454AlarmState zijn andere (1), cruciale (10), administratieve (20), diagnostische (30), gezuiverd (40), kleineNonServiceAffect (50), majorNonServiceAffect (60), kritischeNonServiceImpact (70), Minder ServiceAffect (8) 0, majorServiceAffect (90), CriticusServiceImpact (100). De huidige implementaties voor release 2.2 en release 3.0 hebben geen vallen van het type cruciaal en diagnostisch.

## [Te nemen actie in HPoV](#)

Deze stappen zijn geschreven voor HP Network Node Manager (NM) versie 6.1. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van uw versie van HP NM voor meer informatie over hoe u een MIB kunt compileren en over het wijzigen van de inhoud in het trapd.conf bestand. Gebruik deze procedure als richtlijn:

1. Compile cerentRegistrar.mib, cerentTC.mib en cerent454.mib in dezelfde volgorde als hier vermeld in HPoV.
2. Kopieer de huidige tekst trapd.conf als trapd.conf.old. Dit is een belangrijke stap. Als er iets is gemist, kunt u de bestandsnaam altijd herstellen en de oorspronkelijke instellingen teruggeven.
3. In het trapd.conf-bestand kunt u het string NO FORMAT definiëren in \$N \$2 Object:\$3 Index:\$4 Slot:\$5 Port:\$6, gebruikt u elke teksteditor (VI, Emacs, Wordpad, enzovoort). Zorg ervoor dat deze vervanging alleen gedaan wordt voor vallen die van Cisco OTBU eigen MIBS-bestanden zijn geladen.
4. Vervang de string LOGONLY in trapd.conf-bestand door foutmeldingen met behulp van een teksteditor (VI, Emacs, Wordpad, enzovoort). Zorg ervoor dat deze vervanging alleen gedaan wordt voor vallen die van Cisco OTBU eigen MIBS-bestanden zijn geladen.
5. Dit zorgt ervoor dat elke val die van de 15454 wordt ontvangen, correct op de alarmbrowser verschijnt.
6. Opslaan en opnieuw starten HPoV.

## [Gerelateerde informatie](#)

- [Ondersteuningspagina voor optische technologie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)