

# Lijst van termen DS1, T1 en E1

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[T1/E1-termen](#)

[Fout-gebeurtenissen](#)

[Prestatiegebreken](#)

[Prestatieparameters](#)

[staten met gebreken](#)

[Overige termen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Dit document beschrijft verschillende termen die aan T1- en E1-lijnen zijn gekoppeld. Gebruik dit document in combinatie met de volgende documentatie over probleemoplossing op T1 en E1:

- [T1-stromen voor probleemoplossing](#)
- [E1 stromen voor probleemoplossing](#)

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Lezers van dit document moeten kennis hebben van het volgende onderwerp:

- De uitvoer van de **tonen controllers t1** en **tonen controllers e1** opdrachten.

### [Gebruikte componenten](#)

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

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

## T1/E1-termen

Veel van de hieronder vermelde termen zijn direct zichtbaar in de **tonen controllers t1** of **tonen controllers e1** opdrachtoutput. Raadpleeg voor meer informatie het document dat [de E1-opdracht van de showcontrollers begrijpt](#).

## Fout-gebeurtenissen

### **Bipolaire-gewelddadige-fout-gebeurtenis (BPV)**

Een BPV error event voor een alternatieve mark inversion (AMI)-codesignaal is het optreden van een puls van dezelfde polariteit als de vorige puls. Een BPV-fout-gebeurtenis voor een B8ZS- of HDB3-gecodeerd signaal is het optreden van een puls van dezelfde polariteit als de vorige puls zonder onderdeel te zijn van de nulsubstitutiecode.

### **Gecontroleerde Slip-fout (CS)**

Een beheerste slip is de replicatie of verwijdering van de payload-bits van een digitaal signaalniveau 1 (DS1)-frame. Een gecontroleerd Slip kan worden uitgevoerd wanneer er een verschil is tussen de timing van een synchrone ontvangstaansluiting en het ontvangen signaal. Een beperkte schuifschakelaar veroorzaakt geen defect aan het frame.

### **Excessieve nul (EXZ) fout event**

Een EXZ-foutmelding voor een AMI-gecodeerd signaal is het optreden van meer dan vijftien aaneengesloten nullen. Voor een binair 8-nul substitutie (B8ZS) gecodeerd signaal, treedt het defect op wanneer meer dan zeven aaneengesloten nullen worden gedetecteerd.

### **LCV-fout (Line Coding Violation)**

Een LCV is het optreden van ofwel een bipolaire aanval ofwel een excessieve Zeroes fout.

### **Pad Coding Violation (PCV) fout Event**

Een PCV-fout is een fout in de frame-synchronisatiebit in de D4- en E1-no-cyclische redundantie (CRC)-formaten, of een CRC-fout in de uitgebreide Super Frame (ESF)- en E1-CRC-formaten.

## Prestatiegebreken

### **AIS-defect (Alarmindicatielampje)**

Voor D4- en ESF-verbindingen wordt de 'alle'-toestand gedetecteerd in een DS1-lijn nadat een niet-geframed signaal met een dichtheid van ten minste 99,9% aanwezig is gedurende een tijd gelijk aan of groter dan T, waarbij 3 ms kleiner is dan of gelijk aan T, wat niet groter is dan 75 ms. De AIS wordt beëindigd na het waarnemen van een signaal dat niet voldoet aan de dichtheid van het signaal of de niet-framed signaalcriteria gedurende een periode gelijk aan of groter dan T.

Voor E1 links wordt de 'all-ones' conditie gedetecteerd op de line interface als een string van 512 bits die minder dan drie nul bits bevat.

### **Buiten frame (OOF) defect**

Een OOF-defect is het optreden van een bepaalde dichtheid van Framing-foutgebeurtenissen.

Voor T1-verbindingen wordt een OOF-defect opgegeven wanneer de ontvanger twee of meer framing-fouten detecteert binnen een periode van 3 msec voor ESF-signalen en 0,75 msec voor D4-signalen, of twee of meer fouten van vijf of minder opeenvolgende framing-bits.

Voor E1 links wordt een OOF-defect gedeclareerd wanneer drie opeenvolgende frame-uitlijning-signalen met een fout zijn ontvangen.

Wanneer een OOF-defect wordt verklaard, zoekt de producent naar een correct vormpatroon. Het OOF-defect eindigt als het signaal in het frame is geplaatst.

In-frame treedt op wanneer er minder dan twee beeldbit fouten zijn binnen een periode van 3 msec voor ESF-signalen en 0,75 msec voor D4-signalen.

Voor E1 links, in-frame wanneer:

- in frame N is het uitlijning van het kader correcten
- in frame N+1 is het frame-uitlijning signaal afwezig (dat wil zeggen dat bit 2 in TS0 op één wordt ingesteld)en
- in kader N+2 is het uitlijning van het kader zichtbaar en correct.

### **Prestatieparameters**

Alle prestatieparameters worden verzameld met intervallen van 15 minuten en maximaal 96 intervallen (die een periode van 24 uur bestrijken) worden door een agens bewaard. Er zullen minder dan 96 intervallen van gegevens beschikbaar zijn als de agens in de laatste 24 uur opnieuw is gestart. Daarnaast is er een voortschrijdend 24-uurs totaal van elke prestatieparameter.

Een agens is niet verplicht een vast verband te leggen tussen het begin van een periode van 15 minuten en de kloktijd; sommige agenten kunnen de tussenpozen van 15 minuten echter aanpassen aan die van een kwartier .

### **Bursty Ersvormig seconden (BES)**

Een Bursty Erred Second (ook wel bekend als Erred Second type B) is een seconde met minder dan 320 en meer dan één fout van de Codering van het pad, geen Ernstig Erreuze Frame defects en geen inkomende AIS defecten gedetecteerd. Gecontroleerde schuifschakelaars zijn niet in deze parameter opgenomen.

Dit wordt niet verhoogd tijdens een onbeschikbaar tweede.

### **Gecontroleerde schuifseconden (CSS)**

Een gecontroleerd Slip Second-interval is een één-seconde-interval dat één of meer gecontroleerde slips bevat.

## **Verlaagde minuten**

Een gedegrademd Minuut is een waarvan het geschatte foutenpercentage groter is dan  $1E-6$  maar niet groter dan  $1E-3$ .

Verminderde notulen worden bepaald door alle beschikbare seconden te verzamelen, elk ernstig ErrRed Seconds te verwijderen, waarbij het resultaat in 60-seconden lange groepen wordt gegroepeerd en een 60-seconden lange groep (minuut) als aangetast wordt geteld als de cumulatieve fouten tijdens de seconden in de groep groter zijn dan  $1E-6$ . De beschikbare seconden zijn slechts die seconden die niet beschikbaar zijn zoals hieronder beschreven.

## **Errouderde seconden (ES)**

Voor ESF- en E1-CRC-verbindingen is een Errored Second een seconde met één van de volgende:

- een of meer inbreuken op de padcode
- een of meer defecten aan frame
- één of meer gecontroleerde Slip-gebeurtenissen
- een gedetecteerd AIS-defect

Voor D4- en E1-noCRC-links leidt de aanwezigheid van bipolaire overtredingen ook tot een tweede fout. Dit wordt niet verhoogd tijdens een onbeschikbaar tweede.

## **seconden ingesloten lijn (LE)**

Een regel Errores Second, volgens T1M1.3, is een seconde waarin één of meer fouten van de Code werden gedetecteerd.

Hoewel veel implementaties momenteel niet in staat zijn de nulsnaren te detecteren, wordt verwacht dat interfacefabrikanten deze mogelijkheid in overeenstemming met de ANSI zullen toevoegen; daarom zal zij tijdig beschikbaar komen .

In de T1M1.3 specificatie worden bijna-einde lijncodeoverschrijdingen en ver-einde fout seconden geteld. Voor consistentie tellen we seconden bij beide uiteinden.

## **Ernstig vertekend framing Tweede (SEFS)**

Een ernstig foutieve Framing Tweede is een seconde met één of meer defecten of een gedetecteerd AIS defect.

## **Ernstig gereguleerd seconden (SES)**

Een serieuze tweede test voor ESF-signalen is een tweede fase met één van de volgende:

- 320 of meer gebeurtenissen in verband met schending van Pad-code
- één of meer defecten
- een gedetecteerd AIS-defect

Voor E1-CRC-signalen is een ernstig Errateerde Tweede een seconde met of 832 of meer fouten in de padcode-overtreding of een of meer tekortkomingen.

Voor E1-noCRC signalen is een ernstig ErGERed Second een LCV van 2048 of meer.

Voor D4-signalen is een Severely Erred Second een telling van één seconde met Framing-foutvoorvallen, of een OOF-defect, of 1544 LCVs of meer.

Gecontroleerde schuifschakelaars zijn niet in deze parameter opgenomen.

Dit wordt niet verhoogd tijdens een onbeschikbaar tweede.

### **Niet beschikbaar seconden (UAS)**

Niet beschikbare seconden worden berekend door het aantal seconden te tellen dat de interface niet beschikbaar is. De DS1-interface zou niet beschikbaar zijn vanaf het begin van tien opeenvolgende SES's, of het begin van de toestand die tot een storing leidt (zie staten met fouten). Als de conditie die tot de mislukking leidde onmiddellijk werd voorafgegaan door een of meer aaneengesloten SES's, dan begint de DS1 interface onbeschikbaarheid vanaf het begin van deze SES's. Wanneer deze niet beschikbaar is en er geen storing is, is de DS1-interface beschikbaar bij het begin van tien aaneengesloten seconden zonder SES's. Wanneer het niet beschikbaar is en er een storing aanwezig is, wordt de DS1-interface beschikbaar bij het begin van 10 aaneengesloten seconden zonder SES's, als de clearingtijd voor een storing minder dan of gelijk is aan 10 seconden. Als de clearingtijd van de storing meer dan tien seconden bedraagt, wordt de DS1-interface beschikbaar bij aanvang van tien aaneengesloten seconden zonder SES, of de beginperiode die leidt tot de succesvolle clearingvoorwaarde, indien deze later valt. Met betrekking tot de DS1 fouttellingen worden alle tellers verhoogd terwijl de DS1 interface beschikbaar wordt geacht. Terwijl de interface niet beschikbaar wordt geacht, is de enige telling die wordt verhoogd UASs.

Er is een speciaal geval wanneer de tien of meer tweede periode de grens van 900 seconden overschrijdt, aangezien de bovenstaande beschrijving impliceert dat de ernstig erkende tweede en onbeschikbare tweede tellers moeten worden aangepast wanneer de niet-beschikbare Signaalstaat wordt ingevoerd. Opeenvolgende "krijgt" van de getroffen dsx1IntervalSESs en dsx1IntervalUASs voorwerpen zullen verschillende waarden teruggeven als de eerste krijgt in de eerste paar seconden van het venster. Dit wordt gezien als een onvermijdelijk neveneffect van het selecteren van de huidige gedefinieerde beheerde objecten.

### **[staten met gebreken](#)**

De volgende mislukkingstaten worden ontvangen of gedetecteerde tekortkomingen die worden gemeld. De voorwaarden waaronder een DS1-interface, indien ooit, de omstandigheden die tot de staat van storing leiden, zou opleveren, worden in de toepasselijke specificatie beschreven.

### **Alarmindicatielampje (AIS) falen**

De Alarmindicator Signaal wordt opgegeven wanneer een AIS-defect bij de ingang wordt gedetecteerd en het AIS-defect nog steeds bestaat na het verlies van frame-storing (dat wordt veroorzaakt door de niet-geframed aard van het 'all-ones'-signaal) is gedeclareerd. De AIS-fout wordt gewist als het Frame Relay-verlies wordt gewist.

### **Einde alarmsignaal (Gele Alarm)**

Het falen van de Far End Alarm is ook bekend als een Gele Alarm in de T1-zaak en een verafgelegen Alarm in de E1-zaak.

Voor D4-links wordt het defect aan de Far End Alarm aangegeven wanneer bit 6 van alle kanalen

gedurende ten minste 335 ms nul is geweest en wordt geklaard wanneer bit 6 van ten minste één kanaal gedurende een periode T niet-nul is, waarbij T gewoonlijk minder dan één seconde is en altijd minder dan vijf seconden. De storing in het verre eindsignaal wordt niet aangegeven voor D4-links wanneer een signaalverlies wordt gedetecteerd.

Voor ESF-koppelingen wordt het defect aan de voorkant van het alarmsignaal verklaard als het Yellow Alarm signaalpatroon optreedt in ten minste zeven van de tien aaneengesloten 16-bits patroonintervallen en wordt gewist als het Gele Alarm signaalpatroon niet optreedt in tien aaneengesloten 16-bits signaalintervallen.

Voor E1-links wordt de fout in de eindalarmfase gedeclareerd wanneer bit 3 of time-sleuf zero bij twee opeenvolgende gelegenheden is ontvangen. De fout Eindtijd wordt gewist als bit 3 van de time-sleuf nul op nul is ontvangen.

### **Eindverlies van multiframe-fouten**

Het "Far End Loss of Multiframe error" wordt gedeclareerd wanneer bit 2 van TS16 van frame 0 bij twee opeenvolgende gelegenheden op één frame is ontvangen. Het Eindverlies van Multiframe mislukking wordt gewist wanneer bit 2 van TS16 van frame 0 op nul wordt ontvangen. Het Far End Loss of Multiframe fail kan alleen worden verklaard voor E1 links die werken in Channel Associated Signaling-modus.

### **Loopback Pseudo-fail**

De Loopback Pseudo-fail wordt verklaard wanneer de nabij-eindapparatuur een loopback (van welke aard dan ook) op DS1 heeft geplaatst. Dit stelt een beheerentiteit in staat om van één object te bepalen of DS1 als in dienst kan worden beschouwd (vanuit het gezichtspunt van de nabij-eindapparatuur).

### **Frame Relay-verlies (LOF)**

Voor T1-koppelingen wordt het verlies aan frame-defect gedeclareerd wanneer een OOF- of LOS-defect langer dan T1 seconden aanhoudt, waarbij T ten minste twee maar ten hoogste tien bedraagt. Het verlies aan frame-defect wordt gewist als er geen OOF- of LOS-defecten zijn opgetreden tijdens een periode T die gelijk is aan of groter is dan nul, maar kleiner dan of gelijk is aan 20. Veel systemen zullen "hit integration" uitvoeren binnen de periode T voordat de storing wordt aangegeven of verholpen.

Voor E1-koppelingen wordt het verlies aan frame-fouten gedeclareerd wanneer een defect wordt gedetecteerd.

### **Verliezen van fouten in meerdere frames**

Het verlies van MultiFrame error wordt verklaard wanneer twee opeenvolgende multiframe-uitlijning signalen (bits 4 tot en met 7 van TS16 van frame 0) met een fout zijn ontvangen. Het verlies van een storing in Multiframe wordt gewist wanneer het eerste juiste uitlijning van meerdere frames is ontvangen. Het verlies van een defect aan meerdere frames kan alleen worden gedeclareerd voor E1-links die werken met framing (soms ook kanaalgekoppelde signaleringsmodus genoemd).

### **Signaal- (LOS) defect**

Voor T1 wordt het verlies van signaalfalen gedeclareerd bij het observeren van 175 +/- 75

aaneengesloten pulsposities zonder pulsen van positieve of negatieve polariteit. Het uitvallen van de LOS wordt geklaard na het observeren van een gemiddelde pulsdichtheid van ten minste 12,5% over een periode van 175 +/- 75 aaneengesloten pulsposities vanaf de ontvangst van een puls.

Voor E1-links wordt het verlies van signaalstoring gedeclareerd wanneer meer dan tien opeenvolgende nullen worden gedetecteerd.

### **TS16 Alarmindicator Signaal**

Voor E1-links wordt de mislukking van het TS16-alarm signaal verklaard wanneer tijdsleuf 16 wordt ontvangen als alle voor alle frames van twee achtereenvolgende multiframes. Deze voorwaarde wordt nooit voor T1 vermeld.

## [Overige termen](#)

### **Circuit Identifier**

Dit is een tekenstring die door de verkoper wordt gespecificeerd en die is handig bij het communiceren met de verkoper tijdens het probleemoplossing.

## [Gerelateerde informatie](#)

- [T1-stromen voor probleemoplossing](#)
- [E1 stromen voor probleemoplossing](#)
- [Cisco 3600 router configureren met T1/E1 en digitale modem](#)
- [Gekanaliseerde E1 en gekanaliseerde T1 configureren](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)