



自動レーザー遮断（ALS）の設定

この章では、Cisco 7600 シリーズ ルータの Cisco 7600 シリーズ Ethernet Services Plus (ES+; イーサネット サービス プラス) ラインカードで Automatic Laser Shutdown (ALS; 自動レーザー遮断) を設定する方法について説明します。

ALS は、次の Cisco 7600 シリーズ ES+ Extended Transport (ES+XT) ラインカードで設定できます。

- 76-ES+XT-2TG3CXL
- 76-ES+XT-4TG3CXL

この章で扱うコマンドの詳細については、

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sr/cr/index.htm> の『Cisco IOS Release 12.2 SR Command References』を参照してください。

自動レーザー遮断（ALS）の設定

Automatic Laser Shutdown (ALS; 自動レーザー遮断) は、光ファイバが切断された場合にトランスミッタの出力電力を自動的にシャットダウンするために使用する技術で、ITU-T G.664 に準拠します。ALS がファイバ ペアの両端にプロビジョニングされていれば、破損したファイバから危険なレベルのレーザー光が漏れるのを防ぐ安全機能になります。

イベントのシーケンスは次のとおりです。ファイバが切断されると、受信機が Loss Of Signal (LOS; 信号消失) を検出します。ALS エージェントがトランスミッタをオフにします。次に、遠端の受信機が LOS を検出し、その ALS エージェントがトランスミッタをオフにします。このようにして、ファイバ全体の信号が消えます。

ファイバが修復されたと見なされると、トランスミッタを再起動できます。再起動するには、プロビジョニング可能な時間でいずれかのトランスミッタ レーザーをオン (パルス) にします。遠端の受信機で LOS が解除されると、遠端のトランスミッタが再起動されます。近端の LOS が解除され、この時点で両方のトランスミッタがオンになり、両方の LOS アラームが解除されます。

ファイバが破損したままだと、いずれかまたは両方の LOS アラーム状態が残り、トランスミッタがディセーブルになります。近端のトランスミッタがパルスの終端でオフになります。

再起動には、手動と自動の 2 種類があります。手動再起動では、ALS エージェントから単一の再起動パルスを要求できます。自動再起動では、ALS エージェントが定期的に再起動パルスを送信します。送信期間は設定可能です。

制約事項および使用上のガイドライン

次のモードの ALS 機能があります。

- ディセーブルモード：モードがディセーブルの場合、ALS がディセーブルになります。LOS はレーザー遮断の原因にはなりません。
- 手動再起動モード：ALS エージェントが LOS を 500 ms 間検出した場合、レーザーがオフになります。ALS を連動させると、手動コマンドが発行されてパルス幅の期間はレーザーがオンになります。LOS が 100 ms 間解除されていた場合、レーザーがオンになります。
- 自動再起動モード：ALS エージェントが LOS を 500 ms 間検出した場合、パルス間隔の期間はレーザーがシャットダウンされます。その後、選択したパルス幅の期間はレーザーが自動的にオンになります。LOS が依然として存在する場合、レーザーは再びシャットダウンされます。LOS が 100 ms 間解除されるまでこのパターンは継続し、100 ms 間解除されると、レーザーがオンのままになります。

手順概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface tengigabitethernet**
4. **als**
5. **als restart {mode | pulse}**
6. **als restart mode {automatic | manual}**
7. **als restart pulse {interval 100-20000 | width 2-200}**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router# enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを要求されたら入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	interface tengigabitethernet 例： Router(config)# interface tengigabitethernet 2/1	インターフェイス モードを開始します。
ステップ 4	als 例： Router(config-if)# als	ALS をイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	als restart {mode pulse} 例： Router(config-if)# als restart	ALS 再起動モードを要求します。
ステップ 6	als restart mode {automatic manual} 例： Router(config-if)# als restart mode automatic	ALS 再起動モードを選択します。
ステップ 7	als restart pulse {interval 100-20000 width 2-200} 例： Router(config-if)# als restart pulse interval 2000	ALS パルス モードを選択します。

検証

動作を検証するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
Router# show als {all interface}	すべてのインターフェイスまたは選択したインターフェイスの ALS のシャットダウン状態を表示します。

例

ALS コンフィギュレーション コマンドの例は次のとおりです。

```
Router(config)# interface t2/1
Router(config-if)# als ?
<cr>

Router(config-if)# als
Router(config-if)# do show running inter t2/1
Building configuration...

Current configuration : 59 bytes
!
interface TenGigabitEthernet2/1
 no ip address
 als
end

Router(config-if)# als ?
 restart Specify ALS parameters
<cr>

Router(config-if)# als restart ?
 mode Specify ALS mode
 pulse Specify the ALS PULSE
```

```

Router(config-if)# als restart mode ?
    automatic  Select automatic mode
    manual     Select manual mode

Router(config-if)# als restart mode manual ?
    <cr>

Router(config-if)# als restart mode manual
Router(config-if)# als restart pulse ?
    interval  Specify the width of the ALS PULSE
    width     Specify the width of the ALS PULSE

Router(config-if)# als restart pulse interv ?
    <100-20000> ALS pulse interval in seconds

Router(config-if)# als restart pulse interv 150
Router(config-if)# als restart pulse width ?
    <2-200> ALS pulse width in seconds

Router(config-if)# als restart pulse width 100
Router(config-if)# do show runn inter t2/1
Building configuration...

Current configuration : 116 bytes
!
interface TenGigabitEthernet2/1
  no ip address
  als
  als restart mode manual
  als restart pulse interval 150
end

Router(config-if)# end
Router# show als ?
    all          ALS information for all interfaces
    interface   Interface

Router# show als interface t2/1 ?
    | Output modifiers
    <cr>

Router# show als interface t2/1
TenGigabitEthernet2/1
Mode ALS_MODE_MANUAL
Pulse Width 100 sec
Pulse Interval 150 sec
Current state ALS_STATE_NORMAL
Router# show als all
TenGigabitEthernet2/1
Mode ALS_MODE_MANUAL
Pulse Width 100 sec
Pulse Interval 150 sec
Current state ALS_STATE_NORMAL

TenGigabitEthernet2/2
Mode ALS_MODE_AUTOMATIC
Pulse Width 100 sec
Pulse Interval 300 sec
Current state ALS_STATE_NORMAL

Router#
Router# hw-module ?
    interface   Interface
    module      Apply command to a module component

```

```
subslot    Control a component in a subslot

Router# hw-module inter t2/1 ?
als      Automatic Laser Shutdown

Router# hw-module inter t2/1 als ?
restart  restart ALS for the given interface

Router# hw-module inter t2/1 als restart ?
<cr>

Router# hw-module inter t2/1 als restart
Router#
```

