



## トラブルシューティング

---

この章では、ONS 15216 EDFA3 の使用中に発生する問題の解決に役立つトラブルシューティング情報を示します。この章の内容は、次のとおりです。

- [14.1 LED の動作 / トラブルシューティング \(p.14-2\)](#)
- [14.2 コンフィギュレーションファイル \(p.14-4\)](#)
- [14.3 アラーム \(p.14-5\)](#)
- [14.4 ログファイルのバックアップ \(p.14-6\)](#)
- [14.5 TL1 を使用したコンフィギュレーションファイルのアップロード \(p.14-7\)](#)
- [14.6 増幅器からの光出力がない \(p.14-8\)](#)
- [14.7 予測どおりに TL1 アラームが起動しない \(p.14-8\)](#)
- [14.8 TL1 セッションを確立できない \(p.14-9\)](#)
- [14.9 SNMP セッションを確立できない \(p.14-10\)](#)
- [14.10 デフォルトパスワードの回復 \(p.14-10\)](#)
- [14.11 トラブルシューティング手順および障害解決手順 \(アラーム メッセージ順\) \(p.14-11\)](#)

## 14.1 LED の動作 / トラブルシューティング

ここでは、ONS 15216 EDFA3 LED 表示のトラブルシューティングについて説明します。

### 14.1.1 パワー LED (グリーン)

A と B の両方の電源装置が接続されていて、各電圧が許容範囲内にある場合は、ONS 15216 EDFA3 前面にあるグリーンのパワー インジケータ LED が継続的に点灯します。2 つの電源装置のいずれかが切断されるか、または電圧が許容範囲外になると、LED は点滅します。

グリーンのパワー インジケータ LED が点滅している場合は、次の手順を実行します。

---

**ステップ 1** A および B 電源装置が ONS 15216 EDFA3 および -48 VDC 電源に接続されていることを確認します。

**ステップ 2** 両方の電源装置が EDFA3 および電源に接続されている場合は、次のいずれかの手順を実行します。

- 電圧計を使用して、A および B 電源装置の電源 (「-48VDC」) 接点とアース (「return」) 接点間の電圧を測定します。
  - RTRV-EQPT コマンドを発行して、電源バス A および B の電圧を読み取ります。確認するには、RTRV-ALM-EQPT を発行して、PWRBUSA または PWRBUSB アラームを参照します。
- 

### 14.1.2 FAIL LED (レッド)

レーザー ポンプ電力またはバイアス電流が範囲外の場合は、ONS 15216 EDFA3 前面にあるレッドの障害インジケータ LED が点灯します。

### 14.1.3 LOS (信号損失) LED (イエロー)

光信号損失しきい値を超過すると、ONS 15216 EDFA3 前面にあるイエローの LOS LED が点灯します。EDFA3 にログインし、RTRV-TH-DWDM TL1 コマンドを使用して、信号損失しきい値を確認します。

入力 (COM RX) ポートで光入力パワーを確認します。光入力パワーがしきい値を下回っている場合は、しきい値を小さくするか (SET-TH-DWDM TL1 コマンドを使用)、または光入力パワーを増大させる必要があります。

光入力パワーが予測値よりも小さい場合は、次のいずれかが原因として考えられます。

- 光コネクタの汚れ
- 光コネクタの装着が不十分
- 光パッチコードの擦り切れ / 誤用
- 光パッチコードの配線 / 固定が不完全
- ファイバ スパン損失の超過
- その他の波長管理デバイス (マルチプレクサ、OADM など) による損失超過

### 14.1.4 起動時の LED シーケンス

ONS 15216 EDFA3 の起動時に、次の LED シーケンスが発生します。

1. すべての LED が点灯し、その後約 30 秒間休止します。
2. グリーンのパワー インジケータ LED が点灯し（その他の LED は消灯）、その後約 10 秒間休止します。
3. すべての LED が点灯し、その後約 25 秒間休止します。
4. 各 LED は ONS 15216 EDFA3 の動作ステータスを示します（たとえば、信号損失がある場合は、イエローの LOS LED が点灯します）。

## 14.2 コンフィギュレーション ファイル

次の場合は、コンフィギュレーション ファイルの値が製造元のデフォルト値にリセットされます。

- 管理ユーザが STA-LOCL-RST（装置リセット） コマンドを発行した場合
- 管理ユーザがコンフィギュレーション ファイルを削除した場合
- コンフィギュレーション ファイルが破損した場合



(注)

コンフィギュレーション ファイルが破損した場合は、アラーム DATAFLT が起動します。適切なファイルがロードされるとすぐに、アラームは解除されます。交換ファイルにチェックサムが実行されて、ファイルが有効であるか確認されます。コンフィギュレーション ファイルはバイナリフォーマットです。

コンフィギュレーション ファイルは 2 つのセクションで構成されます。

- ヘッダー (例 14-1)
- 設定パラメータ (例 14-2)

### 例 14-1 コンフィギュレーション ファイルのヘッダー部

```
FileType=CISCO ONS 15216 EDFA3 Database File
Description=CISCO ONS 15216
ActiveSoftwareName=ONS 15216EDFA3-1.00.00-003L-12.23
NodeName=Monza
IP-Address=10.51.100.54
```

### 例 14-2 コンフィギュレーション ファイルの設定パラメータ部

```
CTRLMODE
GAINSP
PWROFFSET
LINE1TXWRSP
LINE1TXWRTHFL
LINE1RXWRTHFL
LINE2RXWRTHFL
TILTSP
TILTOFFSET
OSRI
PWRBUSMODE
NAME
LONGITUDE
LATITUDE
DESCR
PWRBUSMIN
PWRBUSMAX
MAXCTMP
MINCTMP
```

コンフィギュレーション ファイルをバックアップまたは復元している場合、ONS 15216 EDFA3 では現在の設定を変更する可能性のある管理処理が禁止されます。変更を防止するために、バックアップ / 復元処理が進行中であることを示す BACKUPREST アラームが通知され、設定を変更しようとするすべての試行が拒否されます。バックアップ / 復元が完了すると、BACKUPREST アラームが解除され、設定を変更できるようになります。

## 14.3 アラーム

自動アラーム メッセージと共に、次のパラメータが報告されます。

- <almcde> — 自動メッセージの重大度を示します。表 14-1 に有効値を示します。
- <date> — 日付を示します。構文は yyyy-mm-dd です。
- <time> — 時刻を示します。構文は hh-mm-ss です。
- <ocrdat> — イベントが発生した日付（月 - 日）を示します。フォーマットは MOY-DOM です。MOY は月（1 ～ 12）を、DOM は日付（1 ～ 31）を示します。
- <ocrtm> — イベントが発生した時刻（時 - 分 - 秒）を示します。フォーマットは HOD-MOH-SOM です。HOD は時間（0 ～ 23）を、MOH は分（0 ～ 59）を、SOM は秒（0 ～ 59）を表します。

表 14-1 アラーム コードの説明

アラーム コード	説明
*C	クリティカル アラーム
**	メジャー アラーム
*^	マイナー アラーム
A^	自動メッセージまたはアラームなし



(注) 明示されていないかぎり、General Block はサポートされず、INUP エラー コードが表示されて拒否されます。

## 14.4 ログファイルのバックアップ

次に、ログファイルのバックアップ方法を示します。TL1 または SNMP ログファイルをバックアップとしてローカルにコピーすることができます。

**ステップ 1** FTP セッションを開始するには、RWA 権限を持つユーザが次のコマンドを発行する必要があります。

```
> ftp server_ip_address
```

たとえば、次のように入力します。

```
> ftp 100.110.120.100
```

100.110.120.100 はホストの IP アドレスです。

**ステップ 2** 次のように、**lcd** コマンドを入力して、ログファイルが置かれているローカルパスに変更します。

```
> lcd local_path
```

**ステップ 3** **get** コマンドを使用すると、ファイルが 1 つダウンロードされます。次のように入力します。

```
get log-file-name copy-file-name
```

*log-file-name* は取得するファイル、*copy-file-name* はファイルシステムに格納するログファイルのコピー名です。**get** コマンドは、リモートサーバからローカルマシンにリモートファイルをコピーします。

TL1 ログファイルのファイル名は、次のとおりです。

- aologA.txt
- aologB.txt

SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）ログファイルのファイル名は次のとおりです。

- snmpNotifyLogA
- snmpNotifyLogB

**ステップ 4** FTP コマンドラインで **quit** を入力して、FTP セッションをログオフします。このコマンドはリモートサーバからユーザを切断して、FTP シェルを終了します。

## 14.5 TL1 を使用したコンフィギュレーション ファイルのアップロード

コンフィギュレーション ファイルの現在のコピーを置き換えるには、次の手順を使用して、PC から ONS 15216 EDFA3 にコンフィギュレーション ファイルをアップロードします。

**ステップ 1** ACT-USER コマンドを使用して、RWA ユーザとしてログインします。

**ステップ 2** FTP セッションを開始して、次のコマンドを発行します。

```
> ftp userid password server_ip_address
```

**ステップ 3** 次のコマンドを発行します。

```
COPY-RFILE: [<aid>]:<ctag>:TYPE=RFR, SRC=  
"ftp://<userid>:<password>@<ftphost-ipaddress>:21/<file-path>/ONS15216DataBase",  
DEST="file://fd1/ONS15216DataBase", OVERWRITE=YES
```

たとえば、コンフィギュレーション ファイル ONS15216DataBase が <home directory>:/EDFA3 に保存されている場合は、次のコマンドを発行します。

```
COPY-RFILE::123:TYPE=RFR, SRC="ftp://<userid>:<password>@<ftphost-ipaddress>:21/EDFA3/ON  
S15216DataBase", DEST="file://fd1/ONS15216DataBase", OVERWRITE=YES;
```

**ステップ 4** コンフィギュレーション ファイルが破損した場合は、DATAFLT アラームが生成されます。この場合は、ステップ 3 を繰り返して、正しいコンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。DATAFLT アラームが解除されます。

**ステップ 5** 次のコマンドを発行します。

```
INIT-SYS::eqpt:123::1;
```

**ステップ 6** 新しいコンフィギュレーション ファイルを使用して、EDFA3 を再始動します。

## 14.6 増幅器からの光出力がない

増幅器からの光出力がない場合は、次の手順を実行します。

---

**ステップ 1** LOS LED と Fail LED が両方とも点灯していないことを確認します。

LOS LED が点灯している場合は、この状況を解決してから、増幅器をオンにする必要があります。

**ステップ 2** DC TX ポートと DC RX ポート間に光パスが確立されていることを確認します。

パスが確立されていない場合は、挿入損失が 3 ~ 9 dB の Dispersion Compensation Unit (DCF; 分散補償光ファイバ)、または 3 ~ 9 dB の減衰器を装備した光パッチコードを使用して、パスを確立します。

---

## 14.7 予測どおりに TL1 アラームが起動しない

予測どおりに TL1 アラームが起動しない場合は、3 つの原因が考えられます。

- アラームが禁止されている。
- アラームが NA/NR 重大度にダウングレード可能である。
- アラームがルートアラームによって遮られている。

---

**ステップ 1** アラームが起動しない問題の解決手順は、次のとおりです。

- a. TL1 ユーザセッションがアクティブになっていることを確認します。
- b. ALW-MSG-ALL TL1 コマンドを発行して、すべてのアラームが許可されているか確認します。
- c. RTRV-ALM-ALL コマンドを発行して、現在のすべてのアラームに関して EDFA3 をポーリングします。

**ステップ 2** NA/NR 重大度にダウングレード可能なアラームの問題を解決するには、RTRV-ATTR-ALL コマンドを発行して、アラームがダウングレードされているかどうかを確認します。次のいずれかのステップを使用して、アラーム重大度をアップグレードします。

- アラームが Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM; 高密度波長分割多重) に関連している場合は、SET-ATTR-DWDM コマンドを発行します。
- アラームが機器に関連している場合は、SET-ATTR-EQPT コマンドを発行します。

**ステップ 3** アラームがルートアラームによって遮られている場合は、RTRV-ALM-ALL コマンドを発行して、既存アラームをポーリングします。

---

## 14.8 TL1 セッションを確立できない

TL1 セッションを確立できない場合は、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** EDFA3 によってブート プロセスが終了していることを確認します。ブート プロセスが完了しないかぎり、ユーザセッションは確立できません。
  - ステップ 2** EDFA3 のクラフト (9 ピン EIA/TIA-232 [RS-232]) ポートを通してローカルにログインしている場合は、コンピュータと EDFA3 がストレート ケーブルを介して接続されていることを確認します。
  - ステップ 3** ユーザ コンピュータのターミナル エミュレーション ソフトウェア (ハイパーターミナルなど) が、9600 bps、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビット、フロー制御なしに設定されていることを確認します。
  - ステップ 4** ターミナル エミュレーション ソフトウェアで選択された COM ポートが、EDFA3 に物理的に接続された COM ポートと同じであることを確認します。
  - ステップ 5** 接続が適切であるかを確認するには、セミコロンを入力します。EDFA3 が応答メッセージを発行した場合は、接続が適切に確立されています。
  - ステップ 6** RJ-45 10/100 イーサネット ポートを介してリモートにログインしている場合は、最初に EDFA3 のプロビジョニング済み IP アドレスに ping コマンドを発行して、クライアント (ユーザ) コンピュータと EDFA3 間のネットワーク接続が確立されていることを確認します。
  - ステップ 7** Telnet を使用してリモート ユーザセッションを確立している場合は、EDFA3 の IP アドレス (「Telnet 12.34.56.78 3083」) のあとにポート 3083 が指定されていることを確認します。
-

## 14.9 SNMP セッションを確立できない

SNMP ユーザセッションを確立できない場合は、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** EDFA3 によってブートプロセスが終了していることを確認します。ブートプロセスが完了しないかぎり、ユーザセッションは確立できません。
- ステップ 2** EDFA3 のプロビジョニング済み IP アドレスに ping コマンドを発行して、クライアント（ユーザ）コンピュータと EDFA3 間のネットワーク接続が確立されていることを確認します。
- ステップ 3** SNMP ユーザセッションを確立できない場合は、ENT-TRAPTABLE TL1 コマンドを発行して、最初にクライアント（ユーザ）コンピュータの IP アドレスをトラップ宛先として EDFA3 に入力する必要があります。
- ステップ 4** SNMP クライアント（ユーザ）コンピュータの IP アドレスを入力したあとに、SNMP ユーザセッションを確立するには、EDFA3 の MIB（管理情報ベース）がこのコンピュータ上になければなりません。
- 

## 14.10 デフォルトパスワードの回復

システムパスワードが破損したか、または忘れた場合は、次の手順を使用してリセットしてください。



- (注)** この手順を使用すると、最初にメモリ内のすべてのユーザが消去され、ブランクパスワードを持つデフォルトの CISCO15 ユーザ名が追加されます。
- 

- 
- ステップ 1** EIA/TIA-232 (RS-232) ポートに接続します。
- ステップ 2** ハイパーターミナルを開きます（設定の詳細については、「[5.3 シリアル EIA/TIA-232 \(RS-232\) インターフェイスを介した EDFA3 との通信](#)」 [p.5-5] を参照）。
- ステップ 3** EDFA3 の電源をオフにしてから、オンにします。
- ステップ 4** リブートプロセス中のハイパーターミナル ウィンドウにドットが表示されている間に、キーボードのチルド (~) キーを押します。
- ステップ 5** プロンプト (>) が表示されたら、次のコマンドを入力します。
- **RECOVER** — パスワードをリセットします (TL1 プロンプトに戻ります)。
  - **EXIT** — パスワードをリセットしないで、TL1 プロンプトをに戻ります。
-

## 14.11 トラブルシューティング手順および障害解決手順（アラームメッセージ順）

ここでは、ONS 15216 EDFA3 から報告される TL1 自律メッセージに基づいて障害をトラブルシューティングして解決するための、具体的なメンテナンス手順を示します。

ONS 15216 EDFA3 から報告されるアラームは、TL1 メッセージ REPT-ALM-EQPT および REPT-ALM-DWDM を利用します。これらのメッセージの [Condition Typ] フィールドに、特定の障害が示されています。

次の表に、これらのアラームの概要を示します。

表 14-2 TL1 自律アラーム

TL1 自律メッセージ	条件タイプ (condtype)	条件記述子 (conddescr)	アクセス ID (aid)	通知コード (ntfncnde)	サービスの影響 (sereff)
REPT ALM EQPT	PWRBUSA	Power Bus A Alarm (パワー バス A アラーム)	PWR-A	MN	NSA
REPT ALM EQPT	PWRBUSB	Power Bus B Alarm (パワー バス B アラーム)	PWR-B	MN	NSA
REPT ALM EQPT	MEMLOW	Free Memory on System Very Low (システムの空きメモリが非常に少ない)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	FFSSLOW	Flash File System Capacity Very Low (FFS の容量が非常に少ない)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	DATAFLT	Data Integrity Fault (データ整合性障害)	EQPT	MJ	SA
REPT ALM EQPT	BACKUPREST	BackUp/Restore ConfFile In Progress (ConfFile のバックアップ/リストアが進行中)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	SFTWDOWN	Software Download In Progress (ソフトウェアのダウンロードが進行中)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	EQPT	Equipment Failure (機器障害)	EQPT	CR	SA
REPT ALM EQPT	COMFAIL	Module Communication Failure (モジュール通信障害)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	CTMP	Case Temperature Out Of Range (ケース温度が範囲外)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	FTMP	Fiber Temperature Out Of Range (光ファイバ温度が範囲外)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	L1TMP	Excessive Pump 1 Temperature (PUMP 1 温度超過)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	L1BIASD	Laser 1 Bias Degrade (レーザー 1 バイアス劣化)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	L1BIASF	Laser 1 Bias Fail (レーザー 1 バイアス障害)	EQPT	MJ	NSA
REPT ALM EQPT	L2TMP	Excessive Pump 2 Temperature (PUMP 2 温度超過)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	L2BIASD	Laser 2 Bias Degrade (レーザー 2 バイアス劣化)	EQPT	MN	NSA
REPT ALM EQPT	L2BIASF	Laser 2 Bias Fail (レーザー 2 バイアス障害)	EQPT	MJ	NSA

表 14-2 TL1 自律アラーム (続き)

TL1 自律メッセージ	条件タイプ (condtype)	条件記述子 (conddescr)	アクセス ID (aid)	通知コード (ntfncnde)	サービスの影響 (sereff)
REPT ALM DWDM	LINE1RXPWRFL	Power Fail Low LINE1RX Port (パワー障害、低 LINE1RX ポート)	1	CR	SA
REPT ALM DWDM	GAINDH	Gain Degrade High (ゲイン劣化、高)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	GAINDL	Gain Degrade Low (ゲイン劣化、低)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	LINE1TXPWRFL	Power Fail Low LINE1TX Port (パワー障害、低 LINE1TX ポート)	1	CR	SA
REPT ALM DWDM	LINE1TXPWRDH	Power Degrade High LINE1TX Port (パワー劣化、高、LINE1TX ポート)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	LINE1TXPWRDL	Power Degrade Low LINE1TX Port (パワー劣化、低、LINE1TX ポート)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	LINE2RXPWRFL	Power Fail Low LINE2RX Port (パワー障害、低、LINE2RX ポート)	1	CR	SA
REPT ALM DWDM	VOADH	VOA Degrade High (VOA 劣化、高)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	VOADL	VOA Degrade Low (VOA 劣化、低)	1	MN	NSA
REPT ALM DWDM	VOAFH	VOA Fail High (VOA 障害、高)	1	CR	SA

ここでは、上記テーブルに示されたアラーム CONDITION TYPES (条件タイプ) ごとに、障害表示をトラブルシューティングおよび解除するための具体的なメンテナンス手順を示します。

### 14.11.1 PWRBUSA および PWRBUSB

ONS15216 EDFA3 は DC 電源を継続的に監視して、入力電圧が制限内に収まっていることを確認します。この監視手順の詳細は、ONS 15216 に設定されたパワーモードによって異なります。

インストラクションセクションで示したように、ONS 15216 EDFA3 は電源バス A からの単一入力電源に対応するように設定したり (**SIMPLEX** パワーモード)、電源バス A と電源バス B からの冗長なデュアル電源入力に対応するように設定することができます (**DUPLEX** パワーモード)。

**SIMPLEX** パワーモードでは、入力電源バス「A」の DC 入力電圧が継続的に監視され、条件タイプフィールドが **PWRBUSA** に設定された TL1 自律アラームメッセージ **REPT-ALM-EQPT** が生成されて、障害 (範囲外の状態) が報告されます。

**DUPLEX** パワーモードでは、バス「A」が上記のように監視され、同様に電源バス「B」の DC 入力電圧も継続的に監視されます。バス「B」の障害状態は、条件タイプフィールドが **PWRBUSB** に設定された TL1 自律アラームメッセージ **REPT-ALM-EQPT** を生成して、報告されます。

上記の自律メッセージのほかに、TL1 コマンド **RTRV-ALM-EQPT:::123** を発行して、ONS 15216 EDFA3 の現在の入力電源アラーム状態を取得することもできます。**PWRBUSA** および **PWRBUSB** アラーム状態の有無に注意してください。これは、問題検出時にアラームが解除されたかを確認する場合に便利です。

次に示す手順を使用すると、**PWRBUSA** または **PWRBUSB** 障害表示をトラブルシューティングしたり、解除することができます。

ステップ (1) では最も一般的な外部電源バスの障害を示し、残りのステップでは **PWRBUSA** または **PWRBUSB** 表示の原因となる、発生頻度の低い状態を示します。

**警告**

DC 入力電源装置端末に電圧が発生していることがあります。電源の回路ブレーカーを切断し、電源装置を取り外してから、端末を扱ってください。

ここでは、PWRBUSA または PWRBUSB アラームの解除手順を順番に示します。

**ステップ 1 入力電圧の確認**

**PWRBUSA** または **PWRBUSB** アラームが表示されている場合は通常、関連する外部電源バスに障害があります。

考えられる原因は、次のとおりです。

- EDFA3 への配電時に Blown External Fuse（外部ヒューズの切断）、または Tripped Circuit Breaker（回路ブレーカーの遮断）が発生しました（EDFA3 自体にはユーザが扱うことができるヒューズがないことに注意してください）。
- 外部 AC/DC -48 V 電源装置の障害
- バッテリの放電または故障（バッテリー バックアップが装備されている場合）
- 端末接続ネジのゆるみ、または電源入力の接続圧着不良
- 絶縁部の摩耗や破損による回路短絡（通常は外部電源装置にヒューズ切断、回路ブレーカー遮断、または過電流によるシャットダウンが発生）

**ステップ 2 PWRBUSMODE 設定の確認**

PWRBUSMODE パラメータが適切に設定されていない場合は、不正を示す **PWRBUSB** 電源アラームが表示されることがあります。電源モードが誤って **DUPLEX** に設定されていると、バス「A」に電源装置が 1 つのみ接続されている場合、バス「B」は継続的に **PWRBUSB** アラームを示します。この確認を実行するには、TL1 コマンド **RTRV-EQPT::ALL:123** を発行して、電源モードの現在設定を取得します。**PWRBUSMODE** の戻り値に注意してください。このコマンドでは、電源バス「A」および「B」入力端末で測定中の電圧値も、**POWERBUSAVAL** および **POWERBUSBVAL** として戻されます。

**ステップ 3 入力電源バス アラームしきい値セットポイントの確認**

**PWRBUSMIN** または **PWRBUSMAX** アラームしきい値セットポイントの設定が間違っていると、不正を示す電源アラームが発行されることがあります。この確認を実行するには、TL1 コマンド **RTRV-TH-EQPT::ALL:123** を発行して、ONS 15216 EDFA3 が DC 入力電源アラームのテストに使用している現在の上限および下限電圧しきい値を取得します。**PWRBUSMIN** および **PWRBUSMAX** の戻り値をが合理的であるか確認してください。実際の入力電圧を取得するには、TL1 コマンド **RTRV-EQPT::ALL:123** を使用します。上限値または下限値が標準入力電圧に非常に近い値に不適切に設定されている場合は、不正を示す電源アラームがトリガーされることがあります。この場合は、**SET-TH-EQPT** TL1 コマンドを使用して、**PWRBUSMIN** をデフォルト値 40 に、**PWRBUSMAX** をデフォルト値 57 に戻します。

**ステップ 4 アラーム回線障害の確認**

上記の原因が除去されている場合は、ONS 15216 EDFA3 の内部電圧モニタリング回路に障害があり、障害アラームが発行されている可能性があります。この確認を実行するには、既知の良好な外部電圧計を使用して入力電源端子で測定した電圧値と、上記のステップ 2 で **RTRV-EQPT::ALL:123** コマンドを使用して取得された値 **POWERBUSAVAL** および **POWERBUSBVAL** を比較します。ONS 15216 EDFA3 で電圧モニタリングを実行する内部回路は現場で扱うことができないため、問題があると確認された場合は、装置を交換する必要があります。

## 14.11.2 MEMLOW

このアラーム状態は、ONS 15216 EDFA3 のプロセッサでメモリ リソース不足が検出されたことを示します。通常、メモリ割り当ては自動的に管理されるため、この状態はソフトウェアに異常状態が発生したことを示します。

ここでは、MEMLOW アラーム状態の解除手順を順番に示します。



(注)

次のステップ 2 に示すように、INIT-SYS TL1 コマンドを発行するには、完全な管理権限を持つユーザとして ONS 15216 にログインする必要があります。緊急時には ONS 15216 EDFA3 の電源をいったん切ってから再投入して、強制的にリセットすることができます。ただし、この処理はサービスに影響するため、MEMLOW 状態に関連すると考えられる二次的障害によってサービスが停止している場合以外は、使用しないでください。

**ステップ 1** MEMLOW メモリ障害状態に関係した、またはトリガーしたと考えられる一意の動作条件またはコマンドシーケンスを書き留めます (判明している場合)。MEMLOW 状態の根本原因を適切に調査できるように、この情報をシスコに報告してください。

**ステップ 2** TL1 セッションを開き、ADMIN として ONS 15216 EDFA3 にログインします。

**ステップ 3** 次のパラメータを指定して TL1 コマンド INIT-SYS を発行して、ONS 15216 EDFA3 のウォーム リスタートを実行します。

```
INIT-SYS::EQPT:123::0;
```

これにより、現在のアクティブ コード イメージ (現在のデフォルト ファームウェア バージョン) を使用して、ONS 15216 EDFA3 内部ソフトウェアがリセットおよびリスタートされます。

## 14.11.3 FFSSLOW

このアラーム状態は、内部 Flash File System (FFS; フラッシュ ファイル システム) がほぼ一杯になっていることを示します。FFS は、システムのリブート中に、または電源をいったん切ってから再投入する間にデータを保持する永続的ストレージを提供して、デスクトップ PC のハードドライブと同じ役目を果たします。通常状態では、システムによって格納された内部ログ、設定データ、およびコード イメージが FFS の容量に適合する特定のサイズで配分されているため、FFS のメンテナンスにユーザが介入する必要はありません。ただし、CPY-MEM または COPY-RFILE を使用するユーザ処理によって FFS に追加データが書き込まれたり、FTP 処理によって FFS にファイルが転送されると、FFSSLOW 状態が発生することがあります。

FFS が一杯の場合は、FFS にデータを書き込むコマンドに失敗し、TL1 DENY 応答が発行されます。

**注意**

不正なファイルを削除しても、システムはブートできない状態のままです。

メインデータベース ファイル `ONS15216DataBase` を削除しないでください。

ブート イメージファイルを削除しないでください。ブート イメージファイル名はソフトウェアのバージョンに基づいていますが、一般的な形式は `ONS15216Edfa3_01.00.00_003L_12.23` です。ワード「Edfa3」の右にある数字は、バージョン情報を識別します。この形式と似たファイルを削除する場合は、カスタマー サポートに確認してください。

確信がない場合は、どのファイルも削除しないでください。

ここでは、FFSSLOW アラーム状態の解除手順を順番に示します。

- 
- ステップ 1** TL1 セッションを開き、ADMIN として ONS 15216 EDFA3 にログインします。
- ステップ 2** TL1 コマンド `RTRV-RFILE:::123;` を使用して、FFS のディレクトリを取得して、スペースを解放するために削除する必要があるユーザ作成ファイルを識別します。
- ステップ 3** 必要に応じて、TL1 コマンド `COPY-RFILE` を使用して、削除するファイルを FTP 経由で PC ホストまたはその他のサーバにバックアップします。このコマンドでは、コピー タイプを `RFBU` に、宛先をファイル保存先ホストの FTP アドレスに設定します。
- ステップ 4** TL1 コマンド `DLT-RFILE` を使用して、不要なユーザ作成ファイルのみを削除します。
- 

## 14.11.4 DATAFLT

このアラーム状態は、RFR オプションを指定した `COPY-RFILE` によって転送されたメイン コンフィギュレーションファイルが破損していることを示します。電源をいったん切ってから再投入するか、または `INIT-SYS TL1` コマンドでリセットしないかぎり、メモリ内にある、現在稼働中のシステム設定データのコピーが引き続き使用されるため、この状態が直ちにサービス影響することはありません。ONS15216DataBase ファイルのクリーン コピーが EDFA3 に転送されると、DATAFLT アラームは解除されます。

**注意**

DATAFLT アラーム状態の場合は、ONS15216 EDFA3 の電源をいったん切ってから再投入したり、`INIT-SYS` コマンドを使用してシステムをリセットしないでください。そうしないと、設定パラメータがデフォルト値にリセットされて、レーザーがシャットダウンしたり、サービスが中断されます。

ここでは、DATAFLT アラーム状態の解除手順を順番に示します。

---

**ステップ 1** **TYPE=RFR** オプションを指定した TL1 コマンド **COPY-RFILE** を使用し、FTP 経由で **ONS15216DataBase** ファイルのクリーン コピーを転送して、破損ファイルを置き換えます。COPY-RFILE コマンドの正確なフォーマットは、ONS 15216 EDFA3 にコピーされるバックアップファイルの場所によって異なります。**COPY-RFILE** コマンドの使用の詳細については、このマニュアルの TL1 コマンドリファレンス セクションを参照してください。



**(注)** COPY-RFILE コマンドを使用した LAN 経由での転送に ONS15216DataBase ファイルのクリーンバックアップ コピーを使用できない場合、INIT-SYS TL1 コマンドを発行して EDFA3 を強制的に出荷時の設定に戻すことができます。ただし、上記の注意事項にあるように、この処理を行うと、TL-1 インターフェイスを使用して適切な設定を手動で再入力するまで、サービスが中断されます。

---

### 14.11.5 BACKUPREST

このアラーム状態は、FTP プロトコルを使用したデータベース ファイルの転送プロセスが実行中であることを示します。この処理中に、データベースはロックされ、このアラーム状態が起動して、更新中にファイルにアクセスできなくなります。

対応は不要です。バックアップ / 復元処理が完了すると、アラームは自動的に解除されます。

### 14.11.6 SFTWDOWN

このアラーム状態は、FTP プロトコルを使用したコード イメージ ファイルの転送プロセスが実行中であることを示します。この処理中に、ファイルはロックされ、このアラーム状態が起動します。

対応は不要です。バックアップ / 復元処理が完了すると、アラームは自動的に解除されます。

### 14.11.7 EQPT

このアラーム状態は、クリティカルな内部通信バスの通信が完全に切断されるなど、重大な内部障害が発生したことを示します。

---

**ステップ 1** **INIT-SYS** コマンドを発行して、ONS 15216 EDFA3 ソフトウェアをリセットし、このアラームを解除します。

**ステップ 2** ONS 15216 EDFA3 の電源をいったん切ってから再投入して、このアラームを解除します。

**ステップ 3** 上記手順に失敗した場合、またはこのアラームが再び発生した場合は、ONS 15216 EDFA3 をスペアと交換し、装置を修理のために返却します。

---

### 14.11.8 COMFAIL

このアラーム状態は、ONS 15216 EDFA3 の内部サブアセンブリをリンクする内部 I2C 通信バス上で、通信が断続的に切断されていることを示します。このアラームが発生している場合、ONS 15216 EDFA3 は上記の EQUP アラームを発行します。

内部 I2C 通信に関連する回路は、ユーザが取り扱うことができません。このアラームが発生している場合は、アラームを送信した ONS 15216 EDFA3 装置をスペアと交換し、修理のために返却する必要があります。

### 14.11.9 CTMP、FTMP、L1TMP、L2TMP、L2BIASD、L2BIASF、L1BIASD、L1BIASF

これらのアラーム状態は、メイン EDFA 光増幅器アセンブリが温度超過状態またはレーザー バイアス電流超過状態で動作していることを示します。ポンプ レーザー 温度が上昇するにつれて、レーザーの物理特性が原因でレーザー電流も増大します。したがって、環境要因 (周囲温度が範囲外) によって、またはレーザーの有効動作期間の終了日付近ではレーザー パフォーマンスの自然低下によって、これらのアラームが発生することがあります。

- CTMP Case Temperature Out Of Range (ケース温度が範囲外)
- FTMP Fiber Temperature Out Of Range (光ファイバ温度が範囲外)
- L1TMP Excessive Pump 1 Temperature (PUMP 1 温度超過)
- L1BIASDLaser 1 Bias Degrade (レーザー 1 バイアス劣化)
- L1BIASFLaser 1 Bias Fail L2TMP (レーザー 1 バイアス障害 L2TMP)
- L2TMPExcessive Pump 2 Temperature (Pump 2 温度超過)
- L2BIASDLaser 2 Bias Degrade (レーザー 2 バイアス劣化)
- L2BIASFLaser 2 Bias Fail (レーザー 2 バイアス障害)

- 
- ステップ 1** ONS 15216 EDFA3 が搭載されている領域の周囲温度が、指定された温度範囲 32 ~ 122°F (0 ~ 50°C) の上限または下限付近でないことを確認してください。  
機器をほかの機器に近いラックまたはキャビネットに搭載した場合は、これによって形成されるローカル「ホットスポット」を考慮する必要があります。
- ステップ 2** ヒート シンク アセンブリの前面または背面に多量の埃またはその他の汚れがないことを確認します。
- ステップ 3** このマニュアルのインストラクション セクションに記載された通気およびラック スペース要件に従って、ONS 15216 EDFA3 が適切に取り付けられていること、および装置のヒートシンクの前面および背面に通気を遮るケーブルなどの物体がないことを確認します。
- ステップ 4** 温度パフォーマンスに影響することがある上記の問題点が正常であるにもかかわらず、温度または動作電流の制限値超過を示す上記アラーム状態が引き続き表示される場合は、ポンプ レーザーが劣化しています。装置の交換をスケジュールしてください。
-

### 14.11.10 LINE1RXPWRFL

このアラーム状態は、ONS 15216 EDFA3 へのメイン入力で測定された光パワーが、障害下限しきい値を下回っていることを示します。これは、サービスに影響するクリティカルアラームです。



警告

光ファイバ ケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。

LINE1RXPWRFL アラーム表示を解除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 波長選択光パワーメータまたは光 スペクトルアナライザを使用して、ONS 15216 EDFA3 への入力で独立した測定を行い、光入力レベルが障害しきい値を下回っていることを確認します。
- ステップ 2** 光入力パワーがしきい値を下回っていることを確認したら、ONS 15216 EDFA3 へのアップストリーム光ファイバパスをトラブルシューティングします。
- ステップ 3** 光入力パワーが正常な場合は、入力側の光コネクタを清掃し、**RTRV-DWDM TL1** コマンドを使用して **LINE1RXpwr** レベルを再確認します。
- ステップ 4** **RTRV-DWDM** コマンドを使用して ONS 15216 EDFA3 で報告されたパワーが、ONS 15216 EDFA3 への入力コネクタで測定された実際の光パワーと一致しない場合は、ONS15216 EDFA3 に内部障害があり、交換する必要があります。

### 14.11.11 GAINDH、GAINDL

定ゲイン モードでは、これらのアラーム状態は、EDFA ゲインを調整する閉ループ フィードバック システムが目的のゲインセットポイントを満たすことができないことを示します。



警告

光ファイバ ケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。

上記アラーム状態を解除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 光スペクトルアナライザまたは波長選択光パワーメータを使用して、入力側光信号が正常であることを確認します (入力光信号が正常でない場合は、アップストリーム障害を解決します)。
- ステップ 2** 入力光信号レベルが正常な場合は、入力側および DC ポートの光コネクタを清掃します。
- ステップ 3** (光入力信号が標準であるにもかかわらず) 光ポート コネクタを清掃してもこのアラームが発生する場合は、ONS15216 EDFA3 をスペアと交換し、修理のために返却する必要があります。

### 14.11.12 LINE1TXPWRFL、LINE1TXPWRDH、LINE1TXPWRDL

これらのアラーム状態は、メイン光出力ポートの光パワーが範囲外であることを示します。

- **LINE1TXPWRFL** Power Fail Low LINE1TX Port (パワー障害、低、LINE1TX ポート)
- **LINE1TXPWRDH** Power Degrade High LINE1TX Port (パワー劣化、高、LINE1TX ポート)
- **LINE1TXPWRDL** Power Degrade Low LINE1TX Port (パワー劣化、低、LINE1TX ポート)



#### 警告

光ファイバ ケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。

上記アラーム状態を解除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 光スペクトルアナライザまたは波長選択光パワーメータを使用して、入力側光信号が正常であることを確認します (入力光信号が正常でない場合は、アップストリーム障害を解決します)。
- ステップ 2** 入力光信号レベルが正常な場合は、入力側および DC ポートの光コネクタを清掃します。
- ステップ 3** (光入力信号が標準であるにもかかわらず) 光ポート コネクタを清掃してもこのアラームが発生する場合は、ONS15216 EDFA3 をスペアと交換し、修理のために返却する必要があります。

### 14.11.13 LINE2RXPWRFL

ONS 15216 EDFA3 の増幅器ステージ間に、光入出力ポートがあります。このため、2つの増幅器ステージ間のゲインパスに Dispersion Compensation (DC) 装置を挿入して、パフォーマンスを最適化することができます。このアラーム状態は、中間 DC ポートから EDFA3 に戻される光パワーが障害しきい値を下回っていることを示します。このアラームの原因は、外部 DC 装置またはバイパス減衰器ケーブルの障害です。



#### 警告

光ファイバ ケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。

**LINE2RXPWRFL** アラーム状態を解除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 光スペクトルアナライザまたは波長選択光パワーメータを使用して、入力側光信号が正常であることを確認します (入力光信号が正常でない場合は、アップストリーム障害を解決します)。
- ステップ 2** 入力光信号レベルが正常な場合は、入力側および DC ポートの光コネクタを清掃します。
- ステップ 3** DCTX と DCRX 間の DC ループ上にある光コンポーネントの光入出力レベルを測定して、DC 装置またはバイパス減衰器の挿入損失が正しいことを確認します。

- ステップ 4** (光入力信号が標準であるにもかかわらず) 光ポート コネクタを清掃してもこのアラームが発生する場合は、ONS15216 EDFA3 をスペアと交換し、修理のために返却する必要があります。

### 14.11.14 VOADH、VOADL、VOAFH

これらのアラーム状態は、内部で電氣的に調整可能な Variable Optical Attenuator (VOA) が、目的の減衰セットポイントを実現できないことを示します。VOA を調整可能なポンプ レーザー パワーと併用することにより、EDFA3 のゲイン、チルト、およびノイズは最適化されます。VOA の入出力側光信号レベルが測定されて、動作が適切であるかが確認されます。



#### 警告

光ファイバ ケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。

VOADH、VOADL、または VOAFH アラーム表示を解除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 光スペクトル アナライザまたは波長選択光パワーメータを使用して、入力側光信号が正常であることを確認します (入力光信号が正常でない場合は、アップストリーム障害を解決します)。
- ステップ 2** 入力光信号レベルが正常な場合は、入力側および DC ポートの光コネクタを清掃します。
- ステップ 3** DCTX と DCRX 間の DC ループ上にある光コンポーネントの光入出力レベルを測定して、DC 装置またはバイパス減衰器の挿入損失が正しいことを確認します。
- ステップ 4** (光入力信号が標準であるにもかかわらず) 光ポート コネクタを清掃してもこのアラームが発生する場合は、ONS15216 EDFA3 をスペアと交換し、修理のために返却する必要があります。