

10/100/1000BASE-T to SFP メディアコンバータ
LE2871 シリーズ
オペレーションガイド

この度は、お買い上げいただきましてありがとうございます。
本オペレーションガイドでは、10/100/1000BASE-T to SFP メディアコンバータ LE2871 シリーズの、各種設定方法についてご案内します。
ハードウェアの使用、詳細な仕様等については、同梱のユーザマニュアルをご覧ください。

■ リセット手順

プッシュボタンスイッチ(本体背面)を一度押し、鉛筆またはボールペンを使用して<DEFAULT>を押します。
ユニットが完全に再起動をするまで、電源を切らないでください。
初期設定値は以下になります。
IP=10.1.1.1
netmask = 255.0.0.0
GW = 10.1.1.254
TFTP server = 10.1.1.138
username and password = 'admin'

※初期設定では、Login 時の User Password は無効です。
※Telnet にて上記の IP アドレスに接続して下さい。メニューが表示されます。

■ メインメニュー

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
<0> Link Loss Forwarding
<1> Auto Laser Shutdown
<2> [ ]Pause Frame enable
<3> Port 1,2 Redundancy
<4> Switch / Port VLAN
<5> Local Configuration
<6> OAM Configuration
<7> Update & Configure
```

LE2871 の各種設定は、シンプルなメニューシステムを使用します。
メインメニューで、ESC キーを押すとログアウトをします。
LE2871 の設定もしくはモニタリングを終えた後は、セッションを閉じるために、ログアウトを行ってください。
メニューアイテムは<>内の数字を押すことで選択ができます。
いくつかのパラメータ設定は一つのキーにより、つけたり消したりができますが、
その他は追加のサブメニューから選択をします。
ユニットがリポートを要求する場合以外は、全ての設定はすぐに適用されます。

■ IEEE802.3x のポーズフレーム

<2> [*]Pause Frame enable を選択します。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
<0> Link Loss Forwarding
<1> Auto Laser Shutdown
<2> [*]Pause Frame enable
<3> Port 1,2 Redundancy
<4> Switch / Port VLAN
<5> Local Configuration
<6> OAM Configuration
<7> Update & Configure
```

IEEE802.3x のポーズフレームにてフロー制御を有効にします。

■ Port 1,2 Redundancy ※LE2871-00 の場合

<3> Port 1,2 Redundancy を選択します。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
<0> Port 1 and port 2 bandwidth 2G [disable]
<1> Port 1 and Port 2 redundancy [disable]
<2> Port 1 to port 2 mirror [disable]
```

<0> Port 1 and port 2 bandwidth 2G を有効にすると、Port1 と Port2 の接続において、帯域幅を 2G まで拡張することが可能です。

<1> Port 1 and Port 2 redundancy を有効にすると Port1 がメインポート、Port2 がバックアップポートになります。メイン接続の回線断を自動で検知し、バックアップ回線に切り替わります。
また、メイン回線の復旧時は自動にてメイン回線に切り戻します。

<2> Port 1 to port 2 mirror を有効にすると Port1 のトラフィックを Port2 にミラーすることが可能です。

■ リンクロスフォードの設定項目 ※LE2871-00 の場合

<0> Link Loss Forwarding を選択します。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
@Link Loss Forwarding
Condition | Port 1 | Port 2 | Port 3 | Port 4
           | Rx Loss | Rx Loss | Rx Loss | Rx Loss
-----+-----+-----+-----+-----
Port 1 tx |         |         |         |         |
off <0>[And] | |<1>[ ] | |<2>[ ] | |<3>[ ] |
-----+-----+-----+-----+-----
Port 2 tx |         |         |         |         |
off <4>[And] |<5>[ ] | |<6>[ ] | |<7>[ ] |
-----+-----+-----+-----+-----
Port 3 tx |         |         |         |         |
off <8>[And] |<9>[ ] | |<A>[ ] | |         |
-----+-----+-----+-----+-----
Port 4 tx |         |         |         |         |
off <C>[And] |<D>[ ] | |<E>[ ] | |         |
-----+-----+-----+-----+-----
<G> Reset status.
<S> Confirm and Save Settings
```

リンクロスフォワードリングは、ファイバまたは UTP ポートからの Rx ロスのレポートを受け、効果的に他のファイバまたは UTP ポートの Tx を停止するメソッドです。
LE2871 は、4 つのポートを持つので、LLF 機能は、マトリクステーブルおよび and または or 論理演算によって構成を設定されます。
LLF の設定したいポートを表示の数字やアルファベットを入力してください。「*」が表示されたら、選択が完了です。
<S> Confirm and Save Settings にて設定を保存し、機能が有効となります。

■ オートレイザーシャットダウン

<1> Auto Laser Shutdown を選択します。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
@ Auto Laser Shutdown
<0> [ ] Port 1 Fiber Rx Loss -> Port 1 Fiber Tx Off
<1> [ ] Port 2 Fiber Rx Loss -> Port 2 Fiber Tx Off
```

<0>Port1 <1>Port2 の SFP ポートの Rx Loss にて Tx の出力を抑制します。
高出力パワーの SFP ご使用時に設定することを推奨いたします。

■ Switch / Port VLAN ※LE2871-00 の場合

<4> Switch / Port VLAN を選択します。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
* * *
*****
<ESC> Return.
@ Switch / Port VLAN
<0> [ ] Port 1 and port 3 VLAN / Port 2 and Port4 VLAN
      (You must restart system if you change this entry.)
```

Switch / Port VLAN の有効と無効、工場出荷時にはブロードキャストドメインは 1 つです。各ポートでコリジョンドメインは分割しています。VLAN を有効にすると奇数ポート(ポート 1 と 3)、偶数ポート(ポート 2 と 4)でブロードキャストドメインを固定で分割します。設定の有効にするには Reboot が必要です。
※Loop の Topolgy にはご注意くださいお願いします。

ポート VLAN 機能とリダンダンシ機能は相互に排他的です。
ポート VLAN 有効時は、リダンダンシを無効にしなくてはなりません。

この設定を有効にするため、コンバータの再起動が必要です。
0 を押すことで、この機能選択のトグルが行えます。

■ ローカル設定

<5> Local Configuration を選択します。

ローカルコンフィグレーションメニューからそれぞれのポートの設定 (activated または disabled、速度と通信モード、入力/出力帯域制御等) および監視 (リンクステータス、RMON カウンタ、DD 機能等) をおこなうことができます。

```
*****
* FXC LightEdge2000 Series LE2871-00 ver:1.029 *
*
*****
<ESC> Return.
@ Local Configuration
<1> Port 1 fiber
<2> Port 2 fiber
<3> Port 3 Utp
<4> Port 4 Utp
<5> Clear RMON Counter
<6> Device Active [Enable]
```

各ポートの設定や SFP の動作環境の状態を参照できます。また、モジュール本体の閉塞、非閉塞の設定が行います。ポート番号を指定し、項目 (番号もしくは文字列) を選択します。

・ファイバーの場合

```
<ESC> Return.
@ Local Configuration -> Port 1 fiber
Link Status[Off]
OAM Remote LoopBack test Result[Off]
OAM Looped[Off]
Remote Power[None]
Rx Bytes(RMON IN) [ 0]
Tx Bytes(RMON OUT) [ 0]
<0> Fiber Port 1 Active [Enable]
<1> Ingress Rate Limit
<2> Egress Rate Limit
<3> Digital Diagnostic (D/D) Function
<4> Remote Loopback test [Disable]
<5> INFO ROM 1
<6> INFO ROM 2
```

・UTP の場合

```
<ESC> Return.
@ Local Configuration -> Port 3 UTP -> Status
Link Status [Off]
Rx Bytes(RMON IN) [ 28,533]
Tx Bytes(RMON OUT) [ 12,786]

@ Configuration
<0> UTP Port 3 Active [Enable]
<1> Negotiation [Auto]
<4> Ingress Rate Limit [UnLimit]
<5> Egress Rate Limit [UnLimit]
<6> Confirm and Save Settings
```

ファイバーは常に、オートネゴシエーションで動作しています。UTP 設定は 10、100、1000、full/half の手動設定を含みます。

■ OAM 設定

<6> OAM Configuration を選択します。

LE2871 の OAM (IEEE802.3ah 準拠) 設定を行います。

```
<ESC> Return.
@ OAM Configuration
Remote Status [No Remote]
<0> Port 1 fiber Admin State [Enable] (Send OAMPDUs)
<1> Port 2 fiber Admin State [Enable] (Send OAMPDUs)
<2> OAM_A Mode [Passive]
<3> OAM_B Mode [Passive]
<4> MAX OAMPDUs Size [1500] ( 60 - 1518 Octets )
<5> OAM Port [1+2]
<6> OAM Statistics
<7> Accept Remote H/W Reset [Disable]
<8> Show Port 1 fiber Remote Information
<9> Show Port 2 fiber Remote Information
<a> Show/Change Port 1 fiber Remote Configuration
<b> Show/Change Port 2 fiber Remote Configuration
<c> Port 1 fiber Remote F/W Update
<d> Port 2 fiber Remote F/W Update
```

OAM の設定やリモートのハードウェアリセットの承諾などを設定します。

工場出荷では OAMPDU が有効な為、定期的にマルチキャストのフレームを送出してあります。

<Admin state> が有効の際、OAM はアクティブになります。LE2871 デバイスのネットワークでは、ひとつのユニットだけが【Active】モードになれます。その他全ては【Passive】となります。もし全てのユニットを【Passive】に設定した場合、最も低い MAC アドレスを持つものがマスターとなります。

最大 OAMPDU パケットサイズは、全てのユニットで同じ設定にします。初期設定値は 1500(oct) です。

1 または 2 の内、1 つだけのファイバーポートが OAM でアクティブになります。

項目 #4 にてポートを選択してください。

Transparent OAM を使用する際には、ファイバリモート接続されたコンバータが、monitored (項目 #6) または configured (項目 #7) になれます。

Remote H/W Reset enabled は、通常リモートコンバータのための項目です。

Enable に設定した場合、ローカルで管理されたコンバータが、自身の再起動をおこなうことで、リモートコンバータのリセットを行うことを可能にします。

■ Update & Configure

<7> Update & Configure を選択します。

```
<ESC> Return.
@ Update & Configure
H/W & S/W ver[v1.004--v1.029]
Snmp Action [Stand-alone]
Product Type [LE2871-00]
Target MAC Address: 00:17:2e:9a:05:5c
<1> Config target IP: 10.1.1.1
<2> Config target Netmask: 255.0.0.0
<3> Config target Gateway IP: 10.1.1.254
<4> Config target board name: FXC
<5> Config tftp server IP: 10.1.1.138
<6> Config tftp file name: bootpImage
<7> DO TFTP and update main program
<8> Load default config
<9> UID/Password [admin/****]
<a> Login [Disable]
<b> Date and Time
<c> Reboot system
```

Update & Configure 設定では IP アドレスに関する設定やファームウェアのアップデートを行えます。

また、Telnet 接続のユーザ名、パスワードの設定や有効/無効を設定します。

必要な項目の設定変更を行います。ターゲット IP 設定は最後に行ってください。

ソフトウェアは、ターゲット IP 設定の変更を行ったときに、デバイスが自動的に再起動するようにデザインされています。そのため、全ての設定を行ってから IP アドレス設定を行えば、全ての新しい設定が完了した状態で、ユニットの再起動を行うことができます。

Update & Configure 設定は、新しいファームウェアを LE2871 に適用することもできます。

ファームウェアは TFTP プロトコルを使用してエージェントにアップロードされます。

1 つの TFTP サーバ IP アドレスを設定することが出来、イメージファイル名は TFTP ルートのアップデートイメージとマッチします。項目 #7 はアップロードプロセスを開始します。

一旦メモリーへ、イメージのアップロードが行われ、チェックサムの確認が済むと、イメージはフラッシュメモリーに書き込まれます。フラッシュへの書き込み成功後、LE2871 を再起動します。

■ 製品保証およびユーザサポート

製品の保証内容に関しては添付されている「保証書」、「保証規定」をよくお読みください。

また、テクニカルサポートにつきましても、添付されている「テクニカルサポートのご案内」をお読みください。

- 本ユーザマニュアルは、FXC 株式会社 が制作したもので、全ての権利を弊社が所有します。弊社に無断で本書の一部、または全部を複製/転載することを禁じます。
- 改良のため製品の仕様を予告なく変更することがありますが、ご了承ください。
- 予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがありますが、ご了承ください。
- ユーザマニュアルの内容に関しましては、万全を期しておりますが、万一ご不明な点がございましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。