

M/E-PSW-FX-02

M/E-PSW-FX-02(SC)

M/E-PSW-FX-02(SM)

単体型 10/100 ブリッジ型ミニ・メディアコンバータ



日本語取扱説明書

P/N 33487 Rev. F

目次

トレードマークについて	2
著作権／制限事項	2
製造・販売元	2
免責事項	2
改版履歴	2
製品概要	3
機能と利点	3
オーダー情報	3
付属品リスト	4
設置	4
マウンティング・オプション	4
光ファイバの接続	7
ツイストペア (TP) ケーブルの接続	7
メディアコンバータへの電源供給	8
オペレーション	8
搭載機能	9
ケーブル仕様	10
ツイストペア・ケーブル仕様	11
技術仕様	12
トラブルシューティング	13
お問い合わせ	14

トレードマークについて

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

著作権／制限事項

© 2021-2024 Lantronix, Inc. 本書の無断転載を禁じます。本書の内容のいかなる部分も、Lantronix の書面による許可なくして、いかなる形式または手段によっても、転送または複製することを禁じます。

Lantronix は、米国およびその他の国における Lantronix, Inc. の登録商標です。

その他のすべての商標および商号は、各所有者の財産です。

特許取得済み : <https://www.lantronix.com/legal/patents/>; 追加の特許は申請中です。

33487.F_ME-PSW-FX-02-User-Guide.pdf この日本語版マニュアルは、この Part Number (文書番号) およびファイル名を持つ英文版のマニュアルを基に株式会社ピーエスアイが作成したものです。

製造・販売元

Lantronix Corporate Headquarters

48 Discovery, Suite 250 Irvine, CA 92618, USA

Toll Free: 800-526-8766 Phone: 949-453-3990 Fax: 949-453-3995

販売拠点

最新の国内外販売拠点一覧は、以下の Lantronix 社のウェブサイトをご覧ください。

www.lantronix.com/about/contact.

免責事項

ここに含まれるすべての情報は、"現状" で提供されます。Lantronix は、本書の情報を更新する義務を負わないものとします。Lantronix は、本書で提供される情報のタイトル、非侵害、適合性、品質、正確性、完全性、有用性、適合性または性能について、いかなる種類の保証も行わず、特にこれを否認します。Lantronix は、ユーザーが本書に含まれる情報またはコンテンツにアクセスまたは使用したことに関連する損害、損失および訴訟原因 (契約または不法行為その他を問わず) に対して、いかなる責任も負わないものとします。本書に記載されている情報および仕様は、予告なく変更されることがあります。

改版履歴

Rev.	リリース日	修正内容
A	2011/06/13	初期リリース
B	2013/03/08	1 心製品の販売終了による変更
C	2015/09/16	製品情報の更新、光仕様の一部修正
F	2024/02/01	Lantronix リブランド、英文の文書番号に合わせて改訂

本書の内容は、表の一番下にある最新バージョンに基づいて作成しております。

製品概要

ラントロニクス社 M/E-PSW シリーズは、10/100Base-TX ポートと 100Base-FX ポートの間でコストパフォーマンスの高いメディアコンバータを提供するファスト・イーサネット・スタンドアロン・ミニ・メディア コンバータです。固定構成により、導入はケーブルの繋ぎ換えのみで行うことができ、サイズが小さいため、省スペースの場所に最適です。

データ・リンク層であるレイヤー 2 で動作するこのコンバータは、銅線を光ファイバに変換するだけでなく、従来の 10Base-T 銅線デバイスを 100Base-FX 光ファイバに統合接続できるようにレート変換も行います。

機能と利点

- オートネゴシエーション、自動 MDI/MDI-X 対応
- 光ファイバは常にフル・デュプレックス固定
- 自動リンク復旧
- 802.3u ファー・エンド・フォルト (FEF)
- コリジョン・ドメインの除去

オーダー情報

製品名	ポート 1⇔ポート 2 構成	光ファイバ・コネクタ / 距離
M/E-PSW-FX-02	10/100Base-TX ⇔100Base-FX	マルチモード (ST) 2km
M/E-PSW-FX-02(SC)	10/100Base-TX ⇔100Base-FX	マルチモード (SC) 2km
M/E-PSW-FX-02(SM)	10/100Base-TX ⇔100Base-FX	シングルモード (SC) 20km

* 接続距離は目安の数字です。実際の環境により変わります。

オプション・アクセサリ (別売)	
WMBM	ミニ・メディアコンバータ用壁取付金具
RMS19-SA4-02	4 スロット・メディアコンバータ・トレイ (電源無)
RMBM	RMS19 トレイにミニコンバータを搭載する場合の取付金具として 1 個毎に必要
DRBM	ミニ・メディアコンバータ用 DIN レール取付金具
SPS-2460-SA	電源オプション (DC24 ~ 60V 入力) DC12V 出力
M-MCR-01	18 スロット・ミニ・メディアコンバータ専用ラック (電源付)
E-MCR-05	12 スロット・メディアコンバータ・ラック (標準スタンドアロン用のため、ミニ毎 RMBM が別途必要)
25025	AC100 ~ 240V 入力対応電源アダプタ



M/E-PSW-FX-02



M/E-PSW-FX-02(SC)



M/E-PSW-FX-02(SM)

付属品リスト

- ゴム足 (4 個)
- 取扱説明書 (本紙)
- AC100V 用外付電源アダプタ (25066J)

設置

ESD に関する注意事項を厳守して下さい。

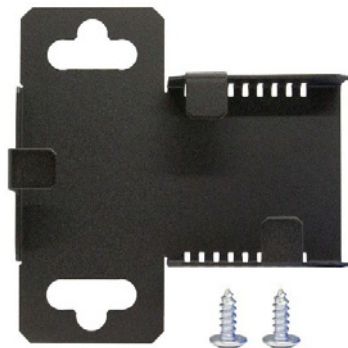
M/E-PSW-FX-02 ディアコンバータの設置時、手渡しする際には ESD (静電気放電) の注意事項を守ってください。

コンバータの設置場所が確定する前に、保護パッケージから取り出さないで下さい。任意のモジュールまたはコンポーネントを取り扱う前に、静電気防止用のアース・ストラップを腕または体に取り付けてください。リスト・ストラップがない場合は、静電放電を防ぐ必要のある作業中はアース・グラウンドに触れながら作業を行って下さい。

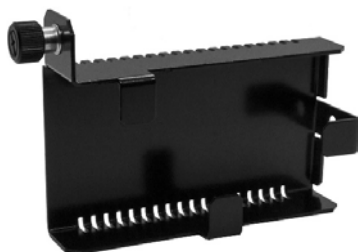
マウンティング・オプション

- 標準付属のゴム足を取付ける場合、平らな場所に設置して下さい。
- 別売金具：WMBM (壁取付用) または RMBM (RMS19-SA4-01、E-MCR-05 ラック取付用金具) 取付はラックまたは金具の専用取説を参照して下さい。
- 別売ラック：RMS19-SA4-02 (4 スロット・トレイ)、E-MCR-05 (12 スロット電源搭載ラック) それぞれラックの取説を参照して下さい。ミニ・メディアコンバータ 1 台に対して、1 個の RMBM 金具が必要になります。
- DIN レールや IEC レールの適合サイズは 3.5cm 幅です。別売の DRBM 金具をお買い求め下さい。

WMBM : 壁取付用金具 (木ネジ×2)



RMBM : ラック・マウント・トレイ E-MCR-05 または RMS19-SA4-02 取付用金具

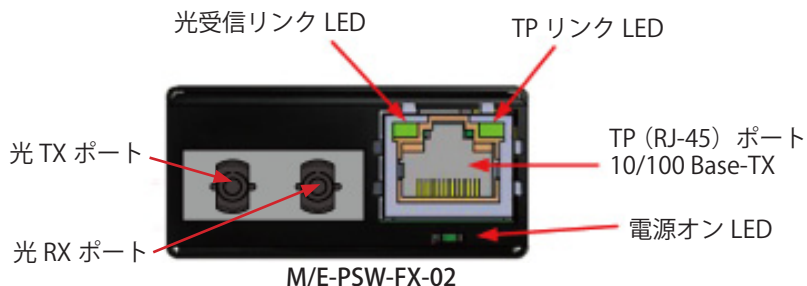
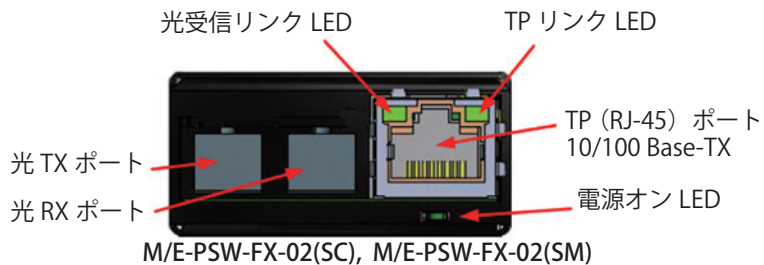


DRBM : ミニ・メディアコンバータ標準温度モデル向け DIN レール取付用金具



DIN 金具の位置は 3 箇所いずれかに取付できます。

LED と各部位の説明



RJ-45 ポートの左上側の LED は共通で、光ファイバの受信 (RX) ポートのリンク LED になっています。

光ファイバの接続

光ファイバ側に関してのみ：フル・デュプレックス（常時）であり、512bit ルールは適用されません。仕様に準拠した長さの光ファイバケーブルを使って接続して下さい。

次の説明されている通り、M/E-PSW-FX-02 の片側にパッチコードを接続して下さい。

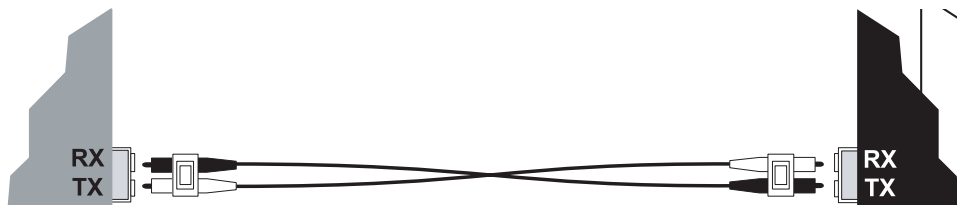
TX 側のオスのパッチコードを、機器側の TX ポートに挿し込みます。

RX 側のオスのパッチコードを、機器側の RX ポートに挿し込みます。

次に説明されている通り、対向先のメディアコンバータに反対側のパッチコードを接続して下さい。

TX 側のオスのパッチコードを、機器側の RX ポートに挿し込みます。

RX 側のオスのパッチコードを、機器側の TX ポートに挿し込みます。



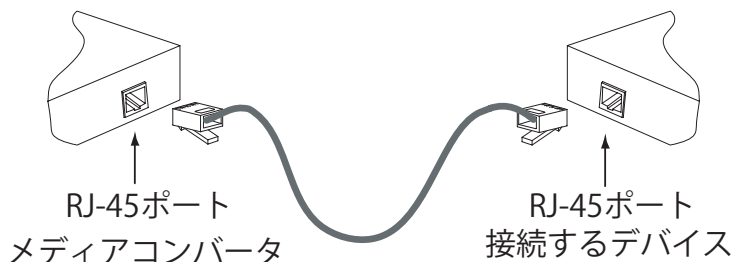
ツイストペア (TP) ケーブルの接続

接続するネットワークの状況に従って、オートクロス機能により、自動的に MDI（ストレート結線）または MDI-X（クロス結線）が選択されて接続されます。

全二重のモードを使用する場合は、512bit ルールは適用されません。必要なケーブルの仕様に基づき、ケーブルの長さには制約があります。

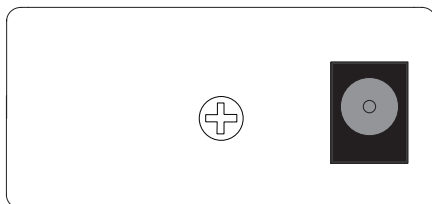
両端に RJ-45 コネクタを備えた IEEE802.3 互換 10/100Base-TX のケーブルを用意して下さい。

M/E-PSW-FX-02 メディアコンバータの RJ-45 ポートに片端のケーブルを接続して下さい。反対側の RJ-45 コネクタは、変換元の他のデバイス（スイッチ、ワークステーション等）に接続します。



メディアコンバータへの電源供給

次の図は接続する電源アダプタの差込口（メディアコンバータの背面部）です。



M/E-PSW-FX-02 に必要な電源は、DC7.5V ~ 13.9V の範囲で動作します。製品には AC100V 用の電源アダプタが付属しておりますので、交流コンセントが AC200V である場合には、アクセサリ・オプションの 25025 をお買い求めいただき、25025 は C14 コネクタを持っているため、交流コンセントのコネクタから C13 に適合する定格 200V が使用可能な電源コード（プラグ側：NEMA L6-20 または C14 など）が別途必要です。特注による注文も可能ですので、巻末にあるお問合せ先まで御連絡下さい。なお、特注製品の納期は 2 週間 ~ 1 ヶ月かかることがあります。

M/E-PSW-FX-02 は、市販されている電源アダプタでも使用できますが、極性には注意して下さい。パレルコネクタのセンターピンが (+) 正極です。

電源アダプタの接続手順

1. 必ず電源アダプタを接続する前に、パレル変換ケーブルを先に接続して下さい。
2. AC 電源アダプタを AC コンセントに接続します。
3. M/E-PSW-FX-02 の前面にある電源オン (PWR) LED が点灯したことを確認して下さい。

オペレーション

メディアコンバータの動作状況は、点灯する LED の状態で判断できます。

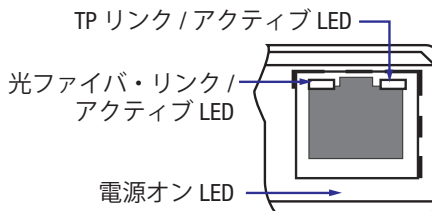
光ファイバ・リンク / アクティブ LED :

緑 点灯 = リンク
点滅 = 受信中 または
ALPT ネゴシエーション中

TP リンク / アクティブ LED :

緑 点灯 = リンク
点滅 = 受信中

電源 LED : 点灯 = 電源オン



搭載機能

混雑緩和

M/E-PSW-FX-02 メディア・コンバータは、コリジョン信号、エラー・パケットを転送しませんので、基本的なネットワーク・パフォーマンスが改善されます。さらに、メディア・コンバータはローカル装置の packets をフィルターしますので、ネットワークの混雑を減らします。

オートネゴシエーション

オートネゴシエーション機能は、10/100Base-TX ポートで使用される場合に常に有効です。オートネゴシエーションは 802.3u からの機能のため、10Base-T のデバイスの場合、NLP (ノーマルリンクパルス: 802.3J 機能) 信号に対応していることを確認して下さい。オートネゴシエーションはノーマルリンクパルスと互換性を持っています。そのため、10Base-T でしかリンクしないデバイスの場合、NLP が有効である事が必要とされます。

AutoCross™ (オートクロス)

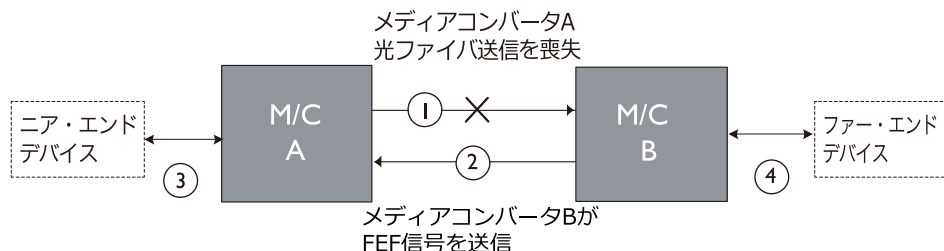
オート・クロス機能は、ストレート結線 (MDI) または、クロスオーバー (MDI-X) オート・クロス 10Base-T/100Base-TX 装置と接続する際、自動的に結線方法を識別します。

自動リンク復旧

リンクが喪失している時、メディアコンバータは自動的にリンクの再確立を試みます。

ファーエンドフォルト (FEF)

受光ファイバ・リンク側 ① で障害が発生すると、メディア コンバータは送信ファイバ・リンク側② に遠端障害信号を送信します。遠端障害信号を検知したコンバータは、リンク・パススルー (LPT) 機能がある場合は銅線ポート側のリンクをダウンさせますが、このコンバータには LPT が無いため、③ / ④ リンクはそのまま保持され、光送信信号を再送信して、リンク復旧を再開します。



ケーブル仕様

2 芯光ファイバ・ケーブル仕様

ビットエラー・レート	< 10 ⁻⁹
推奨シングルモード光ファイバ:	9.0μm
推奨マルチモード光ファイバ:	62.5/125μm
マルチモード光ファイバ (オプション):	50/125μm

M/E-PSW-FX-02

出力パワー:	min: -19.0dBm	max: -14.0 dBm
受信感度:	min: -30.0 dBm	max: -14.0 dBm
リックバジェット:	11.0 dB	

M/E-PSW-FX-02(SC)

出力パワー:	min: -19.0dBm	max: -14.0 dBm
受信感度:	min: -30.0 dBm	max: -14.0 dBm
リックバジェット:	11.0 dB	

M/E-PSW-FX-02(SM)

出力パワー:	min: -15.0 dBm	max: -8.0 dBm
受信感度:	min: -31.0dBm	max: -8.0 dBm
リックバジェット:	16.0 dB	

光ファイバの送信機はクラス 1 レーザーの安全規格を満たしています。
標準 IEC-825/CDRH および 21 CFR1040.10、21CFR1040.11 を遵守しています。

ツイストペア・ケーブル仕様

カテゴリ 3 は、10Base-T リンクのための最低限の仕様です。

ゲージ：24 ~ 22AWG (0.2 ~ 0.3 スクエア)

減衰：11.5 dB /100m @ 5 ~ 10 MHz

ケーブル最大長：100m

カテゴリ 5 以上を推奨：(100Mbps を使用する場合の最低の仕様)

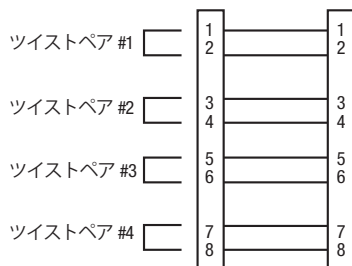
ゲージ：24 ~ 22AWG (0.2 ~ 0.3 スクエア)

減衰：22.0 dB /100m @ 100 MHz

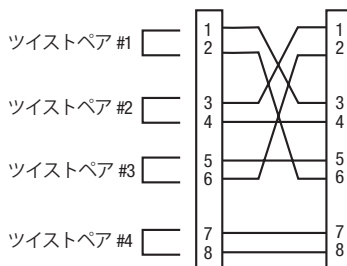
ケーブル最大長：100m

- ストレートまたはクロスツイストペアケーブルを使用することができる。
- シールド付 (STP) またはシールドなし (UTP) のツイストペア・ケーブルを使用することができる。
- 1 番と 2 番ピンおよび 3 番と 6 番ピンが対になっているツイストペア・ケーブル。

CAT5e ストレートケーブル



CAT5e クロスケーブル



技術仕様

この仕様はラントロニクス社 M/E-PSW-FX-02 メディアコンバータに適用される仕様です。

標準規格	IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3j
放射の法規制遵守	FCC クラス A; EN55022 クラス A; FCC クラス A
電磁波耐性の法規制遵守	EN55024
安全基準	CE マーク、IEC /EN 60950-1:2006+A2:2013、 低電圧指令：2014/35/EU
データ・レート	RJ-45：10Mbps、100Mbps 光ファイバ ST/SC 固定モデル：125M/155Mbps
最大フレームサイズ	1632 バイトまで
バッファ RAM	1Mbit
外形寸法	46mm(幅) × 85mm(奥行) × 22mm(高さ)
重量	115g (出荷重量：約 0.5kg)
消費電力	2.6W
電源入力	内径 2.1mm/ 外径 5.5mm センタープラス、L=10.5mm DC7.5V ~ 13.9V (DC12V 入力時 最小 0.5A)
動作温度	0°C ~ 50°C
保管温度	-15°C ~ 65°C
動作湿度	5% ~ 95% (結露無きこと)
動作高度	0 ~ 3,000m
MTBF	41,660 時間以上 (MIL-HDBK-217F) 114,580 時間以上 (Bellcore7 V5.0)
環境仕様	2011/65/EU RoHS、RoHS2 (2015/863/EU)、赤燐不使用、 EN50581:2012
保証期間	5 年間

トラブルシューティング

メディアコンバーターに障害が発生した場合は、次の質問に答えてから指示されたアクションを実行して、障害を切り分けて下さい。

1. PWR（電源）ランプが点灯していますか？

いいえ

□ 電源アダプタは、AC コンセントに適したタイプの電圧と周波数ですか？ 専用の電源を使用していない場合は、必要な電圧（モデルと仕様を確認の上）正しく出力していることを電気テスターなどで確認して下さい。

□ 電源アダプタの DC バレルコネクタはセンタープラスでなければなりません。万が一、極性の異なる電源を入力してしまった場合は、製品にダメージを与えた可能性があります。（逆極性入力保護が非搭載のため）

□ 巻末の技術サポートにお問い合わせください。

はいの場合は次の項目へ

2. TP L/A LED が点灯していますか？

いいえ

□ ツイストペア・ケーブルとリンク先デバイスが正しくリンク可能なケーブル種類またはデバイスの設定が適切であるか、仕様書を確認してください。メディアコンバーターはオートネゴシエーション信号またはノーマルリンクパルス信号を要求していません。

□ 巻末の技術サポートにお問い合わせください。

はいの場合は次の項目へ

3. SFP（光ファイバ）L/A LED が点灯していますか？

いいえ

□ 2 心光ファイバケーブルの TX コネクタと RX コネクタを逆に挿入していませんか？

□ 光ファイバケーブルの種類は製品モデルや接続先の対向の仕様のどちらも正しいですか？

□ シングルモードの場合、コネクタ端面が過剰に汚れていませんか？

□ 対向先が SFP モジュールやスイッチの場合、光のオートネゴシエーションを OFF にして下さい。

□ 光ポートは 100BASE-FX に準拠している必要があります。ギガビットは動作しません。

□ 巻末の技術サポートにお問い合わせください。

お問い合わせ

製品の動作に関するご質問およびお問い合わせ、または設置についてのご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせ下さい。

製品の故障や不具合が疑われる場合は、下記まで製品を電源アダプタ付で送付頂ければ調査致します。また、障害状況により対向先メディアコンバータと共にお送り頂く必要がある場合がございます。

株式会社ピーエスアイ

本社：〒 160-0022 東京都新宿区新宿 5-5-3 建成新宿ビル 4F
TEL(03)3357-9980 FAX(03)5360-4488

大阪営業所：〒 532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-4KDX 新大阪ビル 9F
TEL(06)6151-4034 FAX(06)6151-4035

福岡営業所：〒 810-0001 福岡県福岡市中央区天神 3-4-5 ピエトロビル 4F
TEL(092)731-1238

名古屋営業所：〒 460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 9 - 27
NMF 名古屋伏見ビル 8F-A
TEL(052)217-8810

E-Mail: support@psi.co.jp

コーポレート・サイト URL: <https://corp.psi.co.jp>

サポート専用サイト URL: <https://sp1.psi.co.jp>

製品に印刷されている登録商標ロゴの変更について

現在、製品の箱の登録商標ロゴマークの変更がある場合がありますが、今後製品写真でも表現されているカバー面に印刷されるロゴマークが突然変更される場合があります。変更予定時期は未定ですが、メーカー都合による（カバー部品枯渇により）即変更される場合がございますが、予めご了承承願います。

製品カバー天面にある製造元の登録商標（ロゴ）は、
突然右記のように変更される場合があります。



従来ロゴ



変更先