

# M/GE-PSW-PSE-01

産業用 10/100/1000 ブリッジ型 af/at 互換 PoE+ (PSE)

ミニ・メディアコンバータ SFP オープンスロット



## 日本語取扱説明書

P/N 33830 Rev. C

### 目次

はじめに	2
オーダー情報	2
製品特長	3
機能説明	3
技術仕様	4
設置方法	5
注意と警告	5
設置手順の概要	6
LED と各部位の説明	7
各 LED ステータスの説明	8
専用電源アダプタ	9
トラブルシューティング	10
お問い合わせ	11

## はじめに

Lantronix 社製 M/GE-PSW-PSE-01 ギガビット PSE イーサネット単体型ミニ・メディアコンバータは、10/100/1000Base-T ポートと 100/1000Base-SX/LX ポート間のコストパフォーマンスのよいレート変換と共に PoE 電力供給を同時に提供します。固定式のため簡単なセットアップで導入でき、小型のため、スペースが限られている場所にも最適です。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、ツイストペア・ケーブルから光ファイバへの変換だけでなく、従来の 10/100 TP デバイスを 1000Base-SX/LX の光ファイバに接続するためのレート変換も提供できます。

つまり、光ファイバ・リンクで受信したデータを DC56V 入力電力と結合し、ツイストペア・ケーブルを介してパワード・デバイス (PoE-PD) に電力とデータを供給するもので、IEEE 802.3af および IEEE 802.3at PoE+ 規格に準拠しています。これにより、ユーザーは、Power-over-Ethernet (PoE) 技術の利点と共に、光ファイバ・ケーブルによるノイズの影響を受けずに長距離を接続延長する利点を最大活用することができます。

PoE をサポートすることで、このコンバータは VoIP 電話、セキュリティ IP カメラ、ワイヤレス・アクセスポイントなどのデバイスにケーブル 1 本でデータと電力を送ることができ、特にそれらが光ファイバ・ケーブルでしか到達できないネットワークの遠隔地に配置する必要がある場合にも有効です。

## オーダー情報

SKU	構成内容
M/GE-PSW-PSE-01-JP	(1) 10/100/1000Base-T PoE+ RJ-45 port [100 m] ⇔ (1) 100/1000Base-X SFP スロット (空) 外付 DC56V 電源アダプタ 25188 および AC100V 用電源ケーブル 25144 が付属
以下オプション・アクセサリ (別売)	
SFP トランシーバ型番: 光モジュール例	光コネクタ   光ファイバ種類 / dB
TN-GLC-SX-MM : 1000SX 850nm (550m)	LC   2心マルチモード / 9.0
TN-GLC-SX-MM-2K : 1000LX 1300nm (2km)	LC   2心マルチモード / 8.0
TN-GLC-LH-SM 100FX 1310nm (10km)	LC   2心シングルモード / 9.0
オプション型番	製品概要
WMBM	ミニ・メディアコンバータ用壁取付金具
RMBM	ミニ・メディアコンバータ用ラック RMS19-SA4-02 取付金具
DRBM	3.5cm 幅 DIN レール取付用金具
RMS19-SA4-02	4 スロット・メディアコンバータ・トレイ
E-MCR-05	12 スロット・メディアコンバータ・ラック (電源内蔵)

## 製品特長

- LED によるリンク活性状況、PoE ステータス、PD クラス、APR 状況表示
- オートネゴシエーション、オートクロス
- アクティブ・リンク・パススルー対応
- 10/100/1000 レート変換対応および IEEE802.3.at PoE+ メディアコンバータ
- 8K MAC アドレステーブル
- 専用 DC56V 電源アダプタ (PSE-JET 取得済)
- 過電流保護、下降電流保護、逆極性入力保護搭載
- 100/1000 デュアル速度 SFP 自動認識
- 壁取付および DIN レール対応オプション

## 機能説明

### アクティブ・リンクパス・スルー (Active LPT)

ALPT (Active Link Pass Through) 機能とは、デバイスの初回電源投入直後はリンクパススルー (障害伝播) を無効にする機能です。ALPT により、ユーザーは 1 つのメディア (光ファイバまたはツイストペアのリンク) の片側のみを接続した状態でリンク確立の状態を確認することができます。両方のメディア・ポートがリンクを確立するか、同時に 2 つのポートがアクティブ (リンク・アップ状態) になると、コンバータは自動的にリンクパススルー (障害伝播: LPT) 機能を有効化します。LPT 機能が有効になると、各ポートの受信側のリンク・ステータスが監視されます。光か TP ポートのリンク・ステータスがダウンになると、コンバータはもう一方のポートを無効化することで、対向先のリンク・パートナーが通信していないことをエンドデバイスに通知します。ALPT 機能は永久に有効です。デバイスの電源を再投入すると、両方のリンクが確立されるまで LPT 機能が再び無効になります。

### 自動パワーリセット (APR)

自動パワーリセット (APR) 機能は、PoE 受電デバイスに 1 分間電源が供給され、ALPT 機能が有効になった後、APR が有効になります。この両方の条件が満たされると、光ファイバの対向先のリンク状態または ALPT 機能によって TP 側のリンクパートナーの状態も監視され、光ファイバのリンクがダウンする度に、コンバータは PoE 電源を 5 秒間無効にしてから、PSE が PD (受電機器) との電力交渉を再開させることができるようにします。APR イベントの後、コンバータはパワーリセット機能を 5 分間ロックアウトし、PD デバイスが完全に起動し、リンクを再確立するための時間を確保します。5 分間のタイムアウトが完了し、光ファイバ・リンクが再確立されると、APR 機能は次の光ファイバのリンクダウン障害の監視を開始します。

右の画像の赤丸は、金属ケース内部に見える LED4 の位置です。APR 機能が有効で、光ファイバのリンクを監視している時、LED4 は緑点灯します。



APR イベントの後、再度 PD のパワーサイクルを行いたい場合は、5 分経過してから行ってください。

## オートネゴシエーションとオートクロス

10/100/1000 TP ポート (RJ-45) 側のオートネゴシエーションは常に有効化されています。

また、オートクロス (自動 MDI/MDI-X) 機能も常に有効です。

## 技術仕様

標準規格	IEEE 802.3-2012, IEEE 802.3af/at PSE-PoE, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3az
最大フレームサイズ	ジャンボフレーム対応、最大 10,000 バイト
ユニキャスト MAC	8K
バッファメモリ	1M ビット
外形寸法	46mm(幅) × 85mm(奥行) × 22mm(高さ)
消費電力	最大 34W (802.3at PoE+ フルロード 30W 含む)
電源入力コネクタ	バレル型 内径 2.5mm、外径 5.5mm
安全基準/認証	CE マーク、EN55032-2012 クラス A, IEC 61850-3:2002, EN55024-2010, 電源アダプタ & ケーブルは PSE-JET 取得済
PoE 許容バジェット	30W まで
重量	出荷重量: 0.9kg 本体重量: 118g
MTBF*	2,941,024 時間 (Telcordia SR-332): 本体のみ
電源アダプタ仕様	AC100 ~ 240V 入力 (付属コードは 125V 迄)、DC56V/1.17A 出力
動作温度	0°C ~ +40°C
保管温度	-40°C ~ +85°C
動作湿度	5% ~ 95% (結露無きこと)
動作高度	0m ~ 3,000m
データ速度	TP: 10/100/1000Mbps SFP: 100FX/1000X (SGMII 未サポート)
保証期間	5 年間

M/GE-PSW-PSE-01 は 802.3at デバイスであり、1 ペアのみ電力を供給します。M/GE-PSW-PSE-01 のピン配置は、次ページの図の通り オルタナティブ A の給電方式です。

結線番号	オルタナティブ A(MDI-X)	オルタナティブ A (MDI)
1	負極 (VPSE)	正極 (VPSE)
2	負極 (VPSE)	正極 (VPSE)
3	正極 (VPSE)	負極 (VPSE)
4		
5		
6	正極 (VPSE)	負極 (VPSE)
7		
8		

すべての PD デバイスは、どちらのペア（オルタナ A またはオルタナ B）でも電力を受け入れる必要があります。

## 設置方法

**警告:**製品カバーを開けたり、電源装置を分解修理したりしないでください。筐体カバーを開けると、重傷または死亡の原因となることがあります。このデバイスには、ユーザーが交換または修理できる部品はありません。

## 注意と警告

注意は、機器の性能低下や故障の可能性があることを示しています。警告は、人が傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意と警告は、ここに記載されている他、本書の各所で適宜表示されます。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意：電源アダプタの取り付けまたは修理の際は、接地装置を着用し、すべての静電放電に関する予防措置を遵守してください。この注意を守らないと、電源アダプタの損傷や故障の原因となることがあります。

**警告:**電源モジュールをシャーシに取り付ける前に、外部電源に接続しないでください。この警告を守らないと、感電したり、死亡したりすることがあります。

**警告:**恒久的に接続される機器に対応するため、容易にアクセスでき、適切な米国電気工事規定 (NEC) または地域の電気工事規定によって承認された遮断装置および分岐回路プロテクタを建物の設置配線の一部とする必要があります。この警告を守らないと、感電したり、死亡したりする恐れがあります。

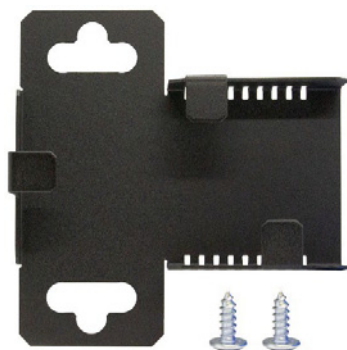
**警告:**メンテナンスを行う前に、外部電源をオフにし、電源アダプタが AC コードから切り離されていることを確認してください。この警告を守らないと、感電したり、死亡したりすることがあります。

## 設置手順の概要

- メディアコンバータ本体を固定する（マウント・オプション参照のこと）
- SFP トランシーバを挿入
- 光ファイバ・ケーブルの接続
- ツイストペア（TP）ケーブルの接続
- 電源を投入する
- LED の点灯確認

## マウント・オプション

**WMBM**：壁取付用金具



**DRBM**：DIN レール取付用金具

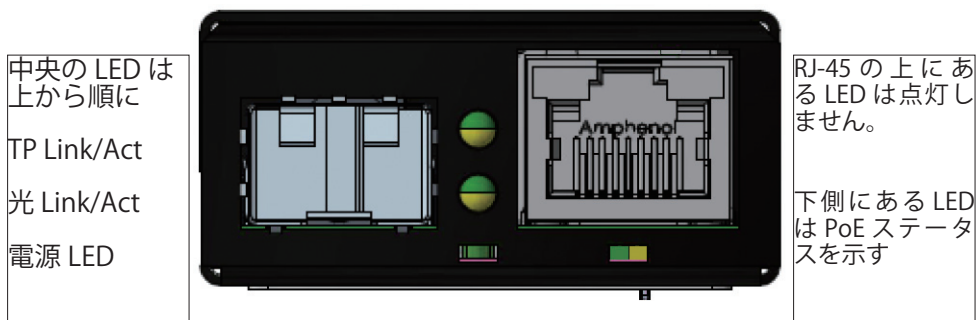


**RMBM**：ラック・マウント・トレイ（E-MCR-05 または RMS19-SA4-02）取付用金具



## LED と各部位の説明

M/GE-PSW-PSE-01 の LED の配置は次の図の通りです：



### M/GE-PSW-PSE-01 の SFP スロットに挿入可能な SFP トランシーバ・モジュール：

トランジション・ネットワークス社では、他社製の SFP トランシーバ・モジュールも使用可能です。100BASE-FX または 1000BASE-X で動作する MSA 互換 SFP モジュールまたは下のリストの SFP モジュールが使用可能です。

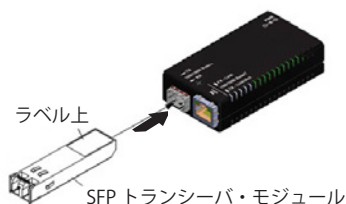
※動作温度の記載のないものは、0～70℃の範囲で動作します。

型番	構成内容
TN-GLC-SX-MM-2K	1000BASE-LX 1300nm 2 心マルチモード (LC) [50/125μm または 62.5/125μm : 2km]
TN-GLC-LH-SM	1000Base-LX 1310 nm シングルモード (LC) [10km]
TN-SFP-SXB1	1000BASE-LX 1310nmTX/1550nmRX 1 芯マルチモード (LC) [500m]
TN-SFP-SXB2	1000BASE-LX 1550nmTX/1310nmRX 1 芯マルチモード (LC) [500m]
TN-GLC-LHX-SM	1000Base-LX 1310 nm シングルモード (LC) [40km]
TN-SFP-LX5	1000Base-LX 1550 nm シングルモード (LC) [50km]
TN-GLC-ZX-SM	1000Base-LX 1550 nm シングルモード (LC) [80km]
TN-SFP-LXB11	1000Base-LX 1310/1550nm 1 芯シングルモード (LC) [10km]
TN-SFP-LXB12	1000Base-LX 1550/1310nm 1 芯シングルモード (LC) [10km]
TN-SFP-OC3M	100BASE-FX/OC3M 1300nm 2 心マルチモード (LC) [2km]

当社ホームページで、上記以外のすべての SFP トランシーバ・モジュールを参照することができます。なお、このメディアコンバータで利用可能な SFP トランシーバ・モジュールは、製品の仕様に基づき、100M または 1000Mbps のレートで動作するものが対応しております点にご注意ください。

### ● SFP カタログ (すべて)

<https://bit.ly/41bXdYW>



## APR LED4 について

LED 4 は、製品筐体を上から捉えた時に、内側に見えます。APR 機能が有効で、光ファイバリンクを監視している場合、LED 4 は緑色に点灯します。LED 4 は、下図の赤い丸で囲まれています。詳しい働きはオートパワーリセットの説明を参照してください。



## 各 LED ステータスの説明

LED 名称	説明
TP L/A (Link/Act)	TP ポートのリンク・ステータスを表示します： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 緑点灯 = 1000M リンク</li> <li>▪ 黄点灯 = 100M または 10M リンク</li> <li>▪ 消灯 = 未リンク</li> </ul> (デュプレックスは表示しません)
SFP L/A (Link/Act)	SFP トランシーバのリンクステータスを表示します： <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 緑点灯 / 点滅 = 1000BASE-X リンク / 活性時を示す</li> <li>▪ 黄点灯 / 点滅 = 100BASE-X リンク / 活性時を示す</li> </ul>
電源 (PWR) LED	緑点灯 = 電源オン
PoE ステータス LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 黄点灯 = 802.3af PD に電力供給中</li> <li>▪ 黄 0.5 秒間隔の点滅 = 802.3af PD に電力オーバーロードまたは短絡障害を示す</li> <li>▪ 黄 4 回 / 秒点滅 = 入力電圧低下または PoE の IC 過温度状態を示す (→電源 OFF にして下さい)</li> <li>▪ 緑点灯 = 802.3at PD に電力供給中</li> <li>▪ 緑 0.5 秒間隔の点滅 = 802.3at PD に電力オーバーロードまたは短絡障害を示す</li> </ul>



LED 名称	説明
APR ステータス LED (筐体内部)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 緑点灯時：SFP 光ファイバの受光を監視しており、APR 機能が有効です。光ダウン時に PoE-PD の電力をリセットします。</li> <li>▪ 緑点滅時：APR 機能が無効、SFP 光リンクが再確立を待っている、またはタイムアウトした。</li> </ul>

TP-L/A Act 1000 と SFP-L/A Act 1000 が緑色に点滅するのは、このコンバータが MAC 学習を無効にしているためで、一方のポートでパケットを受信すると、そのパケットは常に他方のポートで繰り返されます。この機能により、片方向のトラフィックであっても、両ポートの Activity LED が常に一様に点滅します。

## 専用電源アダプタ

M/GE-PSW-PSE-01-JP には、電源アダプタ 25188 と AC 電源ケーブル 25144 が付属しています。

### 25188 日本向け電源アダプタについて

25188 AC/DC 電源アダプタは、IEC-320-C8 コネクタで最大 65W の出力電力を提供します。



## 主な仕様

- AC100 ~ 240V (50/60Hz) ユニバーサル対応
- RoHS 対応
- PSE-JET 取得済み
- 27144 AC 電源ケーブル (メガネコード) は AC125V 迄で PSE-JET 取得済
- スイッチング方式フライバック
- 動作温度：0℃～40℃
- 動作湿度：20%～80% RH
- 外形寸法：幅 53mm × 奥行 115mm × 高さ 38mm
- 重量：310g
- MTBF：300,000 時間 (25℃ / Telecordia SR-332)

## 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 DC56V が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。

□ 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を要求しています。

□ 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 SFP モジュール型番の仕様に正しいですか？

□ シングルモードの場合、コネクタ端面が汚れていませんか？

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

□ 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

### 4. PoE スターテス LED が点滅していますか？

いいえ

□ コンバーターの電源オン後にオートパワーリセット機能が一度だけ実行された後、もう一度光リンクを切断して、PD の再起動を行おうとしたが、PD への電力が切れない。

□ APR のタイムアウト 5 分が経過するまでは APR を実行しないで下さい。

□ 暫く電源 OFF にしてから、給電しても 1 秒間に 4 回の速い点滅が終わらない

はいの場合は巻末の技術サポートにお問い合わせください。

□ 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>

LANTRONIX®