

# ICF-1180Iシリーズ

## 産業用PROFIBUS-ファイバコンバータ



### 機能とメリット

- ・ファイバケーブルテスト機能はファイバ通信を検証します
- ・自動ボーレート検出と最大12 Mbpsのデータ速度
- ・PROFIBUSフェールセーフは、機能しているセグメントの破損されたデータグラムを防止します
- ・ファイバインバース機能
- ・リレー出力による警告とアラート
- ・2 kVガルバニック絶縁保護
- ・冗長性を確保するためのデュアル電源（リバース電源保護）
- ・PROFIBUS送信距離を最長45 kmまで拡張
- ・-40~75°Cの環境に対しての広温度モデルが利用可能
- ・ファイバ信号強度診断をサポート

### 認証



### 製品紹介

ICF-1180I産業用PROFIBUS-ファイバコンバータは、PROFIBUSの信号を銅線から光ファイバに変換するために使用されます。このコンバータは、マルチモードファイバの最大4 km、シングルモードファイバの最大45 kmのシリアル伝送拡張に使用できます。ICF-1180Iは2 kV絶縁保護をPROFIBUSシステムに提供し、デュアル電源がご使用のPROFIBUSデバイスのパフォーマンスが中断されないようにします。

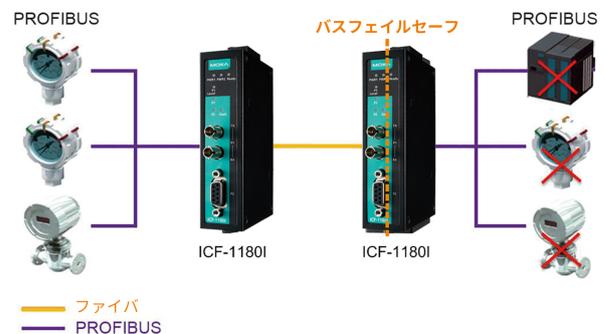
#### ファイバケーブルテスト機能

光ファイバケーブルは通常、長距離通信に展開されます。光ファイバケーブル全体で適切な通信を確保するために、エンジニアはファイバセンサーを使用します。DIPスイッチ調整を通じたファイバケーブルテスト機能により、ICF-1180Iコンバータは光ファイバセンサーに依存する必要がなくなります。

この機能は、ファイバ通信の異常を検出するだけでなく、受信パケットのフォーマットも検証します。どちらの側（TxまたはRx）で問題が発生しているかを特定することもできます。

#### PROFIBUSフェールセーフ

PROFIBUSデバイスが誤作動したり、シリアルインターフェースがエラーが発生したりすると、ノイズが発生し、バスのエラーが発生します。従来のメディアコンバータは、ファイバを通じて他のコンバータまでノイズ信号を通過させます。これは、2つのバスの間のデータ送信を中断させ、時にはシステム全体で通信が停止することになります。これが発生すると、エンジニアはエラーが発生したデバイスを簡単に見つけることができません。PROFIBUSネットワーク全体が使えなくなるからです。このような状況を回避するために、ICF-1180Iはノイズ信号を検出し、認識するように設計されています。バスが1つの側でエラーが発生させても、ノイズ信号はICF-1180Iを通じて伝播せず、他のバスセグメントに影響を与えることはありません。さらに、ICF-1180Iはフィールドエンジニアにエラーの発生場所に関するアラーム通知を送信します。



#### 自動/手動ボーレート設定

ICF-1180Iシリーズは、PROFIBUSとファイバの間の往復信号を単純に変換します。ICF-1180Iシリーズは、9.6 kbpsから12 Mbpsの間のボーレートで作動します。エンジニアは、接続されているPROFIBUSデバイスのボーレートを知る必要はありません。

ICF-1180Iシリーズは、PROFIBUSデバイスのボーレートを自動的に検出して、このボーレートを直接適用できます。これは非常に便利な機能です。必要な場合、DIPスイッチによりボーレートを固定値に設定できます。

## ファイバインバース機能

ICF-1180Iは、論理信号「1」の送信時に光ファイバ光のオン/オフを選択するために、ファイバインバース機能を提供します。デフォルト設定では、論理信号「1」の送信時に光ファイバ光はオフです。ファイバインバースモードでは、論理信号「1」の送信時に光ファイバ光はオンです。

ICF-1180Iコンバータが他のメーカーのPROFIBUSコンバータと統合される際、この機能は高い互換性を提供します。この機能を使用する際は、サードパーティのユーザーマニュアルを参照してください。

## ファイバリンク監視

ICF-1180Iコンバータは、ファイバ側またはPROFIBUS側のいずれでも通信エラーを検出するために、ファイバリンク監視機能を提供します。通信でエラーが発生すると、対応する側のLEDが赤になり、リレーアラームがアクティベートされます。

## ファイバ信号強度診断

状況によっては、光ファイバポートの受信レベルを電圧計で測定する必要があります。電圧計は、デバイスの操作中に接続することができます（これを行ってもデータ送信に影響は出ません）。測定は電圧計で行うことができ、PLCで読み取ることができます。PLCは、フローティングハイインピーダンスアナログ入力を利用します。これにより、以下のことが可能になります。

- 後の測定のために受光パワーを記録できます（経年劣化またはダメージの有無のため）。
- 良/不良のテストを実施できます（限界値）。

## 仕様

### Serial Interface

|               |  |            |             |
|---------------|--|------------|-------------|
| Connector     | ICF-1180I-M-ST: Multi-mode ST connector<br>ICF-1180I-M-ST-T: Multi-mode ST connector<br>ICF-1180I-S-ST: Single-mode ST connector<br>ICF-1180I-S-ST-T: Single-mode ST connector |            |             |
| Optical Fiber |  | Multi-Mode | Single-Mode |
|               | Wavelength   | 820 nm     | 1310 nm     |
|               | Tx Output  | -14 dBm    | -7 dBm      |
|               | Rx Sensitivity   | -28 dBm    | -29 dBm     |
|               | Link Budget  | 14 dBm     | 21 dBm      |
|               | Typical Distance   | 4 km       | 45 km       |

### PROFIBUS Interface

|                      |  |
|----------------------|--|
| Industrial Protocols | PROFIBUS DP                                      |
| No. of Ports         | 1  |
| Connector            | DB9 female                                       |
| Baudrate             | 9600 bps to 12 Mbps                              |
| Isolation            | 2 kV (built-in)                                  |
| Signals              | PROFIBUS D+, PROFIBUS D-, RTS, Signal Common, 5V |

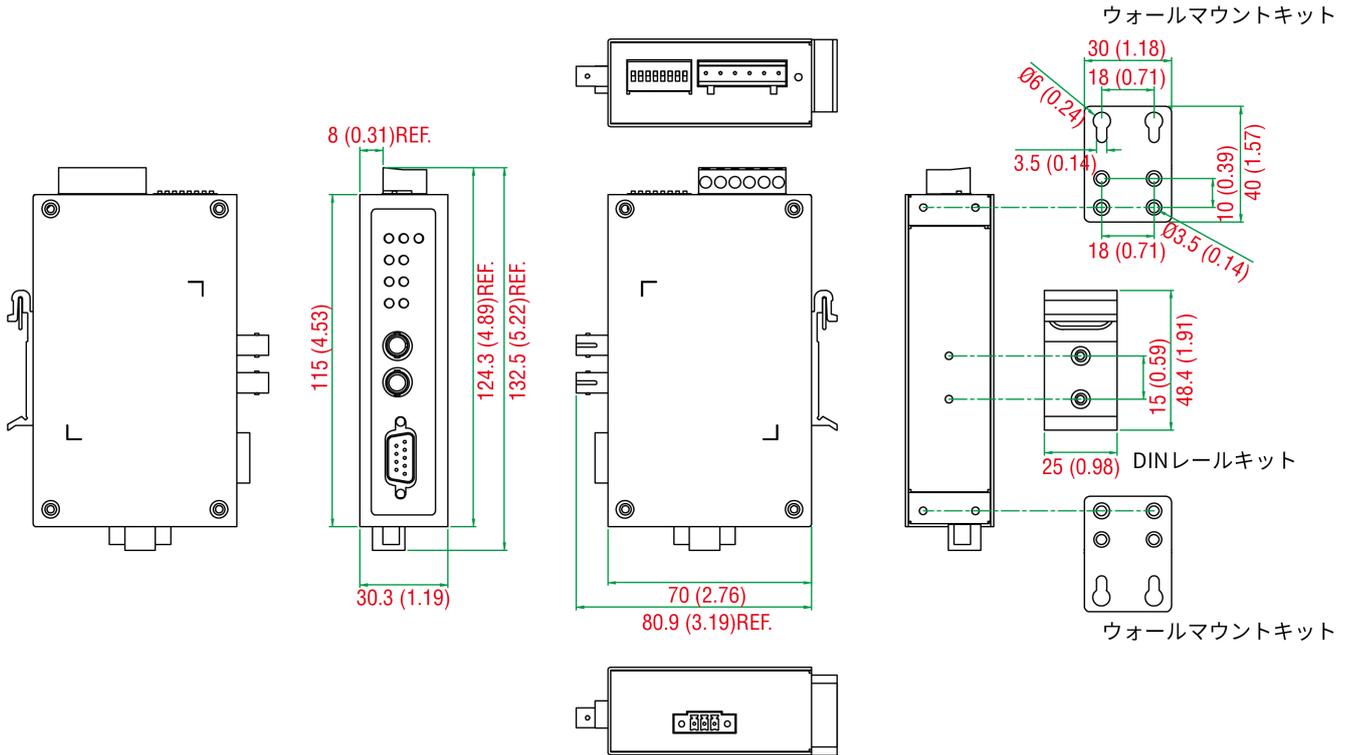
### Power Parameters

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Input Current               | 269 mA @ 12 to 48 VDC |
| Input Voltage               | 12 to 48 VDC          |
| No. of Power Inputs         | 2                     |
| Overload Current Protection | Supported             |

|  |  |
|--|--|
| Power Connector                        | Terminal block (for DC models)   |
| Power Consumption                      | 269 mA @ 12 to 48 VDC  |
| <b>Physical Characteristics</b>        |  |
| Housing                                | Metal  |
| IP Rating                              | IP30   |
| Dimensions                             | 30.3 x 115 x 70 mm (1.19 x 4.53 x 2.76 in)   |
| Weight                                 | 180 g (0.39 lb)  |
| Installation                           | DIN-rail mounting (with optional kit), Wall mounting   |
| <b>Environmental Limits</b>            |  |
| Operating Temperature                  | Standard Models: 0 to 60°C (32 to 140°F)<br>Wide Temp. Models: -40 to 75°C (-40 to 167°F)<br>0 to 60°C (32 to 140°F)<br>-40 to 75°C (-40 to 167°F)<br>0 to 60°C (32 to 140°F)<br>-40 to 75°C (-40 to 167°F)      |
| Storage Temperature (package included) | -40 to 85°C (-40 to 185°F)   |
| Ambient Relative Humidity              | 5 to 95% (non-condensing)  |
| <b>Standards and Certifications</b>    |  |
| EMC                                    | EN 55032/24  |
| EMI                                    | CISPR 32, FCC Part 15B Class A   |
| EMS                                    | IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 4 kV; Air: 8 kV<br>IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 3 V/m<br>IEC 61000-4-4 EFT: Power: 0.5 kV<br>IEC 61000-4-5 Surge: Power: 0.5 kV<br>IEC 61000-4-6 CS: 3 V<br>IEC 61000-4-8 PFMF |
| Environmental Testing                  | IEC 60068-2-1<br>IEC 60068-2-2<br>IEC 60068-2-3  |
| Hazardous Locations                    | ATEX, Class I Division 2, IECEx  |
| Safety                                 | EN 60950-1, IEC 60950-1  |
| Vibration                              | IEC 60068-2-6  |
| <b>MTBF</b>                            |  |
| Time                                   | 1,722,769 hrs  |
| Standards                              | Telcordia (Bellcore), GB   |
| <b>Warranty</b>                        |  |
| Warranty Period                        | 5 years  |
| Details                                | See <a href="http://www.moxa.com/jp/warranty">www.moxa.com/jp/warranty</a>   |
| <b>Package Contents</b>                |  |
| Device                                 | 1 x ICF-1180I Series converter   |
| Documentation                          | 1 x quick installation guide<br>1 x warranty card  |

## 寸法

単位：mm（インチ）



## 注文情報

| Model Name       | Operating Temp. | Fiber Module Type |
|------------------|-----------------|-------------------|
| ICF-1180I-M-ST   | 0 to 60°C       | Multi-mode ST     |
| ICF-1180I-S-ST   | 0 to 60°C       | Single-mode ST    |
| ICF-1180I-M-ST-T | -40 to 75°C     | Multi-mode ST     |
| ICF-1180I-S-ST-T | -40 to 75°C     | Single-mode ST    |

© Moxa Inc. All rights reserved. 2020年4月14日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を画面で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。