

ICF-1280Iシリーズ

冗長ファイバリング対応産業用PROFIBUS-ファイバコンバータ



機能とメリット

- ゼロ復旧時間の冗長ファイバリング
- 単一のコンバータからネットワーク全体のファイバ通信を検査します
- 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
- リレー出力によるアラーム
- 2 kVガルバニック絶縁保護
- 冗長デュアル電源入力
- 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-1280I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-1280Iシリーズは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。

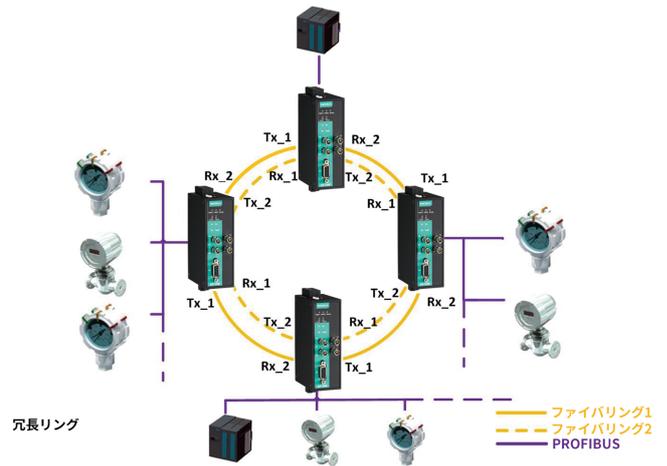
リモートファイバ診断

光ファイバケーブルは、長距離通信に展開されることがよくあり、ファイバケーブルの適切な通信品質を確保するために、エンジニアにより光ファイバ点検ペンが使用されます。ICF-1280Iシリーズでは、DIPスイッチ調整を利用するリモートファイバ診断機能を提供することにより、光ファイバ点検ペンが必要なくなっています。

リモートファイバ診断により提供される主な機能は2つあります。(1) どちらの側 (TxまたはRx) がコンバータで問題を発生させているかを特定します。(2) 個々のコンバータからトポロジー全体のファイバ接続を確認します。ファイバケーブルの異常は、コンバータに近い部分で発生していない場合でも、LEDインジケータにより自動的に検出し、識別できます。リモートファイバ診断により、ファイバケーブルの展開と管理に対応できるだけでなく、個別のコンバータからトポロジー全体のファイバ接続を確認することにより、トラブルシューティングの時間を大幅に短縮化することもできます。

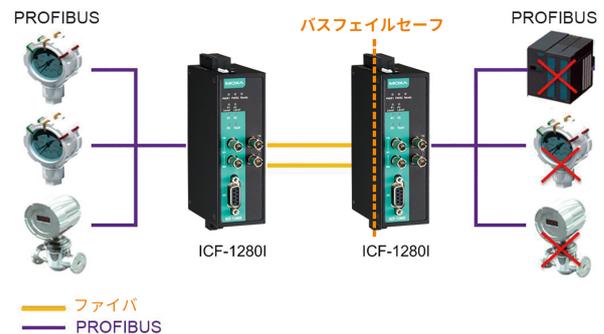
冗長リング

ICF-1280Iシリーズのコンバータは、冗長ファイバリングトポロジーでPROFIBUSデバイスを接続できます。DIPスイッチを使用して、すべてのICF-1280Iコンバータを冗長リングモードに設定します。PROFIBUSマスターが信号を1つのコンバータからPROFIBUSスレーブデバイスに送信する際、元のコンバータに戻り、終端されるまで、この信号はリング上のすべてのコンバータ内で伝送されます。冗長リング構造がゼロ復旧時間でゼロパケットロスを実現することを保証します。



PROFIBUSフェイルセーフ

PROFIBUSデバイスが誤作動を起こしたり、シリアルインターフェースがエラーを起こしたりして、バスで障害が発生すると、ノイズが発生することがあります。従来のメディアコンバータは、ファイバ線を通じて他のコンバータまでノイズ信号を送信します。これは、2つのバスの間のデータ送信を中断させるだけでなく、システム全体でも通信が停止します。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-1280Iシリーズではノイズ信号を検出し、認識するためのメカニズムが用意されています。バスが1つの側でエラーを発生させても、ノイズ信号はICF-1280Iコンバータを通じて伝播せず、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コンバータはフィールドエンジニアにエラーの発生場所を通知するためにアラームを発生させます。



自動/手動ボーレート設定

ICF-1280Iコンバータは、PROFIBUSとファイバの間で9.6 kbpsから12 Mbpsのボーレートで往復信号を変換します。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-1280IコンバータはPROFIBUSデバイスのボーレートを自動的に検出し、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、これによりシステムの初期化時にボーレートの検出期間を短縮できます。

ファイバリンク監視

ICF-1280Iコンバータは、ファイバリンク監視機能をサポートすることにより、ファイバ接続の両側で通信エラーを検出し、どちら側 (TxまたはRx) で問題が生じているのかを特定します。通信エラーが発生すると、赤いLEDステータスインジケータがオンになり、リレーアラームがアクティベートされます。ファイバの異常がリモートファイバセグメントで発生すると、フォルトLEDが点滅して、リモートセグメントに異常があることを示します。エンジニアはトラブルシューティングのためにファイバテスト機能を利用できます。

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

Optical Fiber	ICF-1280I-M-SC Series: 100BaseFX ports (multi-mode SC connector) ICF-1280I-M-ST Series: 100BaseFX ports (multi-mode ST connector) ICF-1280I-S-SC Series: 100BaseFX ports (single-mode SC connector) ICF-1280I-S-ST Series: 100BaseFX ports (single-mode ST connector) 100BaseFX ports (multi-mode SC connector) 100BaseFX ports (multi-mode SC connector) 100BaseFX ports (single-mode SC connector) 100BaseFX ports (single-mode SC connector)	
	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

Baudrate	9600 bps to 12 Mbps
Connector	DB9 female
Industrial Protocols	PROFIBUS DP
Isolation	2 kV (built-in)
No. of Ports	1

Power Parameters

Input Current	370 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	370 mA @ 12 to 48 VDC

Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP30
Dimensions	39 x 115 x 70 mm (1.54 x 4.53 x 2.76 in)
Weight	225 g (0.49 lb)
Installation	DIN-rail mounting

Environmental Limits

Operating Temperature	Standard Models: 0 to 60°C (32 to 140°F) Wide Temp. Models: -40 to 75°C (-40 to 167°F) 0 to 60°C (32 to 140°F) -40 to 75°C (-40 to 167°F) 0 to 60°C (32 to 140°F) -40 to 75°C (-40 to 167°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 75°C (-40 to 167°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

Standards and Certifications

EMC	EN 55032/24
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 4 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 3 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 0.5 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 0.5 kV IEC 61000-4-6 CS: 3 V IEC 61000-4-8 PFMF
Environmental Testing	IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2 IEC 60068-2-3
Hazardous Locations	ATEX, Class I Division 2, IECEx
Safety	EN 60950-1, IEC 60950-1
Vibration	IEC 60068-2-6

MTBF

Time	1,870,854 hrs
Standards	Telcordia (Bellcore), GB

Warranty

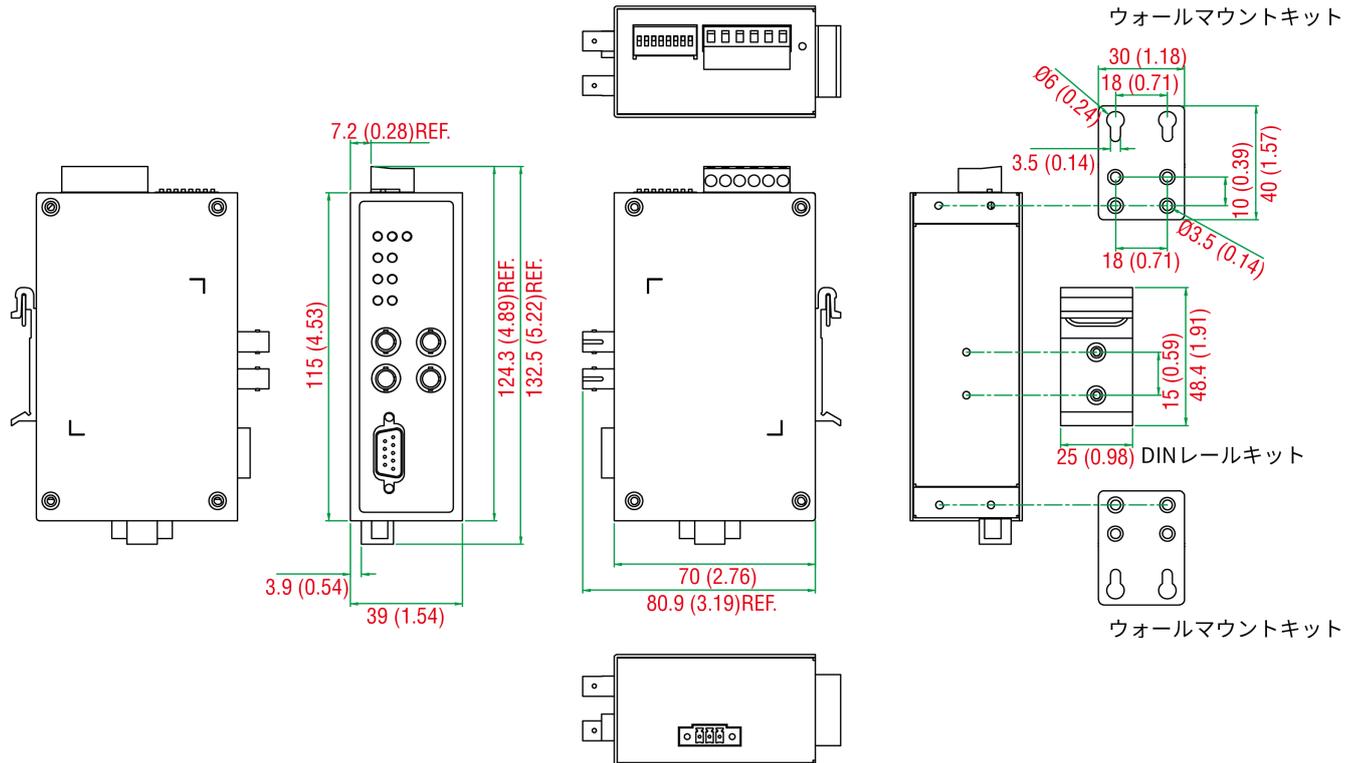
Warranty Period	5 years
Details	See www.moxa.com/jp/warranty

Package Contents

Device	1 x ICF-1280I Series converter
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

寸法

単位：mm（インチ）



注文情報

Model Name	Operating Temp.	Fiber Module Type
ICF-1280I-M-ST	0 to 60°C	Multi-mode ST
ICF-1280I-S-ST	0 to 60°C	Single-mode ST
ICF-1280I-M-ST-T	-40 to 75°C	Multi-mode ST
ICF-1280I-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。