

ioThinx 4510シリーズ

シリアルポートサポート・アドバンスドモジュラーリモートI/Oアダプタ



- > ツールフリーのインストレーションおよびリムーブ
- > Webコンフィギュレーションおよび再コンフィギュレーションが容易
- > ビルトインModbus RTUゲートウェイ機能
- > Modbus/SNMP/RESTful APIサポート
- > 最大32 I/Oモジュールサポート
- > ワイド動作温度モデルにより -40~75°C環境で利用可能



概要

ioThinx 4510は、独自のハードウェアとソフトウェア設計のアドバンスドモジュラーリモートI/O製品で、さまざまな産業用データ収集アプリケーションに最適なソリューションを提供します。

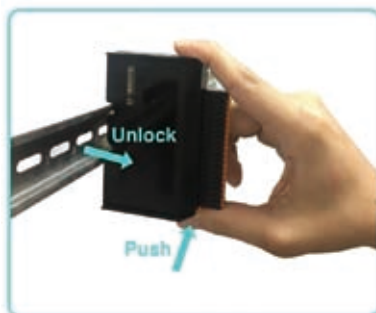
ioThinx 4510には、ケーブルリングコストを削減するデジチェーンポロジ、また、Modbus RTUをModbus TCP/SNMP/RS232Cにプロトコル変換を可能にするRS-232/422ポート×1 または RS-485(2線)ポート×2 をサポートするイーサネットポート2つを備えています。さらに、ioThinx 4510は、ユーザがフィールドサイトからデータを収集するために役立つ最大32のI/Oモジュールをサポートしています。

ioThinx 4510は、ツールフリーによる容易なインストレーションおよびリムーブをサポートしている独自のメカニカル設計により、ユーザがモジュールをDINレールへのマウントし、後で取り外すことができます。さらに、ioThinx 4510には新しいWebユーザインターフェースが搭載されています。新しいフレンドリーなWebデザインを採用しているため、ユーザは、WebダッシュボードでI/Oステータスを簡単に監視し、I/Oモジュールを設定できます。

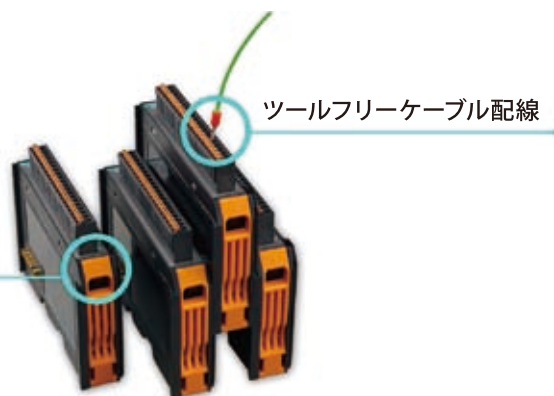
ツールフリーのインストレーションおよびリムーバル

ioThinx 4500シリーズは、インストレーションおよびリムーバルに要する時間を短縮する、独自のメカニカル設計を採用しています。実際には、デバイスのDINレールへのマウンティング、通信およびI/O信号収集の両方のための配線接続を含め、ハードウェアのイン

ストレーションにはスクレイドライバやその他のツールを必要としません。さらに、ioThinxをDINレールからリムーブする際にツールを必要としません。ラッチとリリースタブを使用しているため、DINレールからすべてのモジュールのリムーブが簡単です。



プッシュ&アンロック設計により
シングルモジュールの着脱が容易



Webコンフィギュレーション/再コンフィギュレーションが容易

モジュラーリモートI/Oをセットアップする際、最も困難な点の1つは、さまざまなモジュールを組み合わせているので、現在のモジュールのコンフィギュレーションのセッティングをコピーすることです。モジュールの1つを追加、移動、またはリムーブした後、上位ソフトウェアアドレスとRESTful APIを含む変更されていないモジュールのコンフィギュレーションを構成する必要があります。ioThinx 4510のユーザフレンドリーなWebコンフィギュレーション

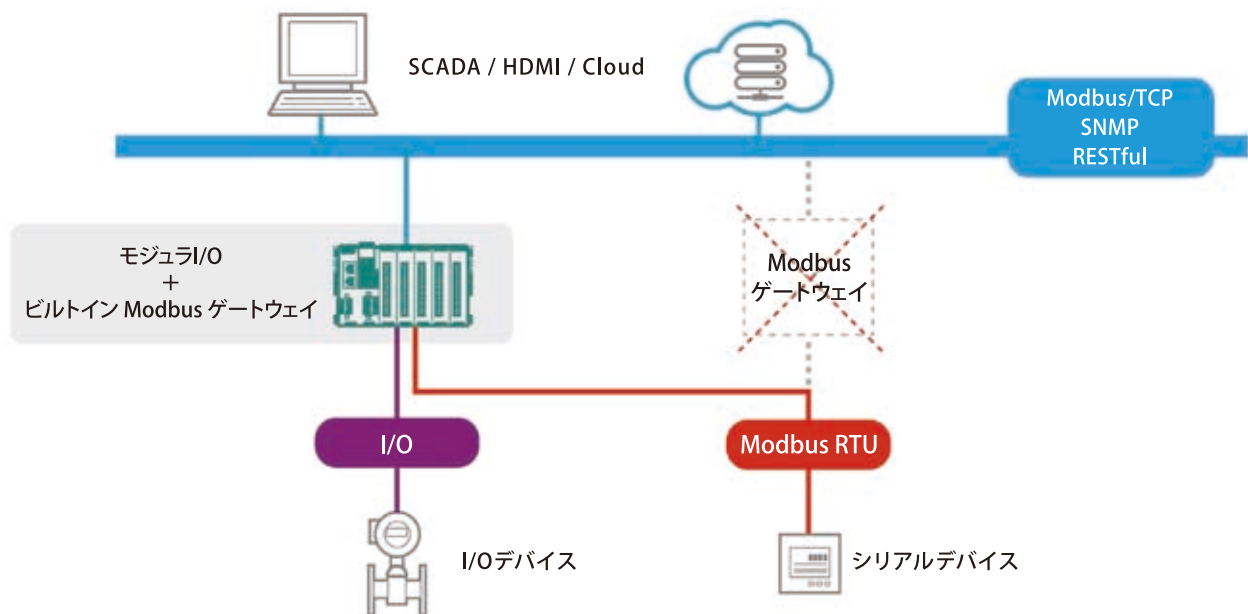
ツールは、特に、コンフィギュレーションと再コンフィギュレーションを行うために設計されています。変更されていないモジュールには、再コンフィギュレーション作業は必要ありません。さらに、ioThinx 4510のWebインターフェースは、モジュール/チャンネルの固有名をサポートしています。この機能はModbus TCPとRESTful APIにも適用され、ユーザは開発と導入に多くの時間を費やすことを低減します。



ビルトインModbus RTUゲートウェイ機能

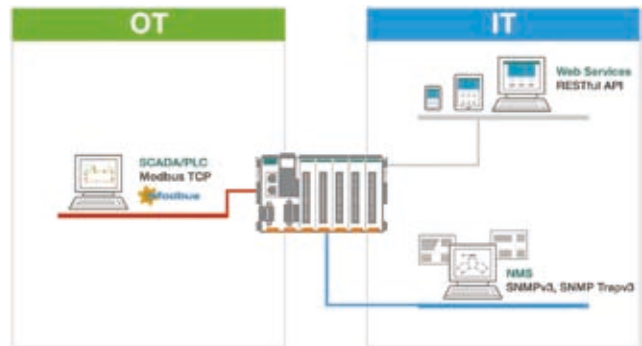
ioThinx 4510は、フィールドサイトのシリアルメータからのデータを収集するためにModbus RTUマスタをサポートしています。データを収集した後、ユーザは、シリアルデータをModbus TCP、SNMP、RESTfulなどのさまざまなプロトコルに変換し、ユーザが選択したプロトコルで、フィールドサイトのデータを収集ができ

るようにします。この2-in-1設計は、システムの複雑さ、ネットワークポロジに必要なスペース量、および全体的なインストール時間を削減します。さらに、レガシーデバイスをイーサネットに接続し、より望ましいプロトコルを使用してデバイスにアクセスできるので、レガシーデバイスの耐用年数を延ばします。



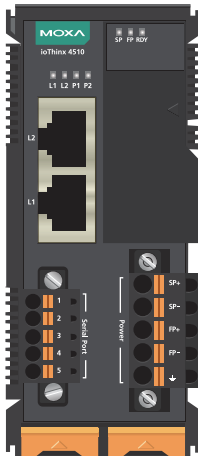
I/OからIT/OTへのプロトコル変換

ioThinx 4510は、I/Oデータ収集のために最も多く使用されているプロトコルのサポートにより、必要な処理を実行します。多くのITエンジニアは、SNMPv1/v2c/v3またはRESTful APIプロトコルを使用していますが、一方、IAエンジニアは、Modbusなどの運用技術(OT)に精通しています。ioThinx 4510は、ITエンジニアとOTエンジニアの両方が、同じI/Oデバイスからデータを便利に収集することを可能にします。ioThinx 4510は、OTエンジニアが必要なModbus TCP、また、ITエンジニアが必要とするSNMPとRESTful APIを含む、いくつかの異なるプロトコルを処理します。ioThinx 4510は、I/Oデータを取集し、これらのプロトコルにデータを変換するので、アプリケーションを簡単かつ楽に接続できます。



仕様

ioThinx 4510: アドバンスドI/O、イーサネットネットワークアダプタ、3-in-1シリアルポート



入力/出力インターフェース

■ボタン: リセットボタン

■拡張スロット: 最大32

Note: 45MRシリーズとだけコンパクト

イーサネットインターフェース

■10/100BaseT(X)ポート(RJ45コネクタ): 2

Note: 1 MACアドレス

■保護: 1.5 kV電磁気アイソレーション

イーサネットソフトウェア機能

■産業用プロトコル: Modbus TCP Server (Slave), RESTful API, SNMPv1/v2c/v3

シリアルインターフェース

■シリアル規格: 1×RS-232C/422 または 2×RS-485 (2線)

■コネクタ: スプリングタイプ Euroblockターミナル

■ケーブル: 16~28 AWG

■ストリップ長: 9~10 mm

シリアル通信パラメータ

■パリティ: None, 奇数, 偶数

■データビット: 8

■ストップビット: 1, 2

■フロー制御: RTS/CTS

■ボーレート: 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps

シリアル信号

■RS-232C: TxD, RxD, RTS, CTS, GND

■RS-422: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

■RS-485-2線: Data+, Data-, GND

シリアルソフトウェア機能

■産業用プロトコル: Modbus RTU Client (master)

システム電源パラメータ

■電源入力: 12~48 VDC

■ケーブル: 12~26 AWG

■ストリップ長: 12~13 mm

■消費電力(Max.): 800 mA @ 12 V

■出力電流: 最大 1 A

■過電圧保護: 55 VDC

■過負荷保護: 1 A @ 25°C

■コネクション: リムーバブルターミナルブロック

シリアル信号

■電源入力: 12/24 VDC

■ケーブル: 12~26 AWG

■ストリップ長: 12~13 mm

■出力電流: 最大 2 A

■過電圧保護: 33 VDC

■過負荷保護: 2.5 A @ 25°C

■コネクション: リムーバブルターミナルブロック

アイソレーション

■システム電源-I/Oドライバ: 3k VDC または 2k Vrms

■システム電源-フィールド電源: 3k VDC または 2k Vrms

MTBF (mean time between failures)

■時間: 1,451,040 時間

■規格: Telcordia SR332

メカニカル

■サイズ: 42.3 × 99 × 75 mm

■重量: 173.5 g

■マウンティング: DINレール

規格および認証

■EMC: EN 55032, EN 55024, EN 61000-3-2/3-3

■EMI: CISPR 32, FCC Part 15B Class A

■EMS:

IEC 61000-4-2 ESD:接触: 4 kV; 気中: 8 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz~1 GHz: 3 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: 電源: 2 kV; 信号: 1 kV

IEC 61000-4-5 サージ: 電源: 2 kV; 信号: 1 kV

IEC 61000-4-6 CS: 10 V

IEC 61000-4-8

■グリーン製品: RoHS, CRoHS, WEEE

環境

■ 動作温度:

標準モデル: -20~60°C

ワイド温度モデル: -40~75°C

■ 保管温度: -40~85°C

■ 相対湿度: 5~95% (結露なきこと)

■ 衝撃: IEC 60068-2-27

■ 振動: IEC 60068-2-6

■ 高度: 最大4000 m

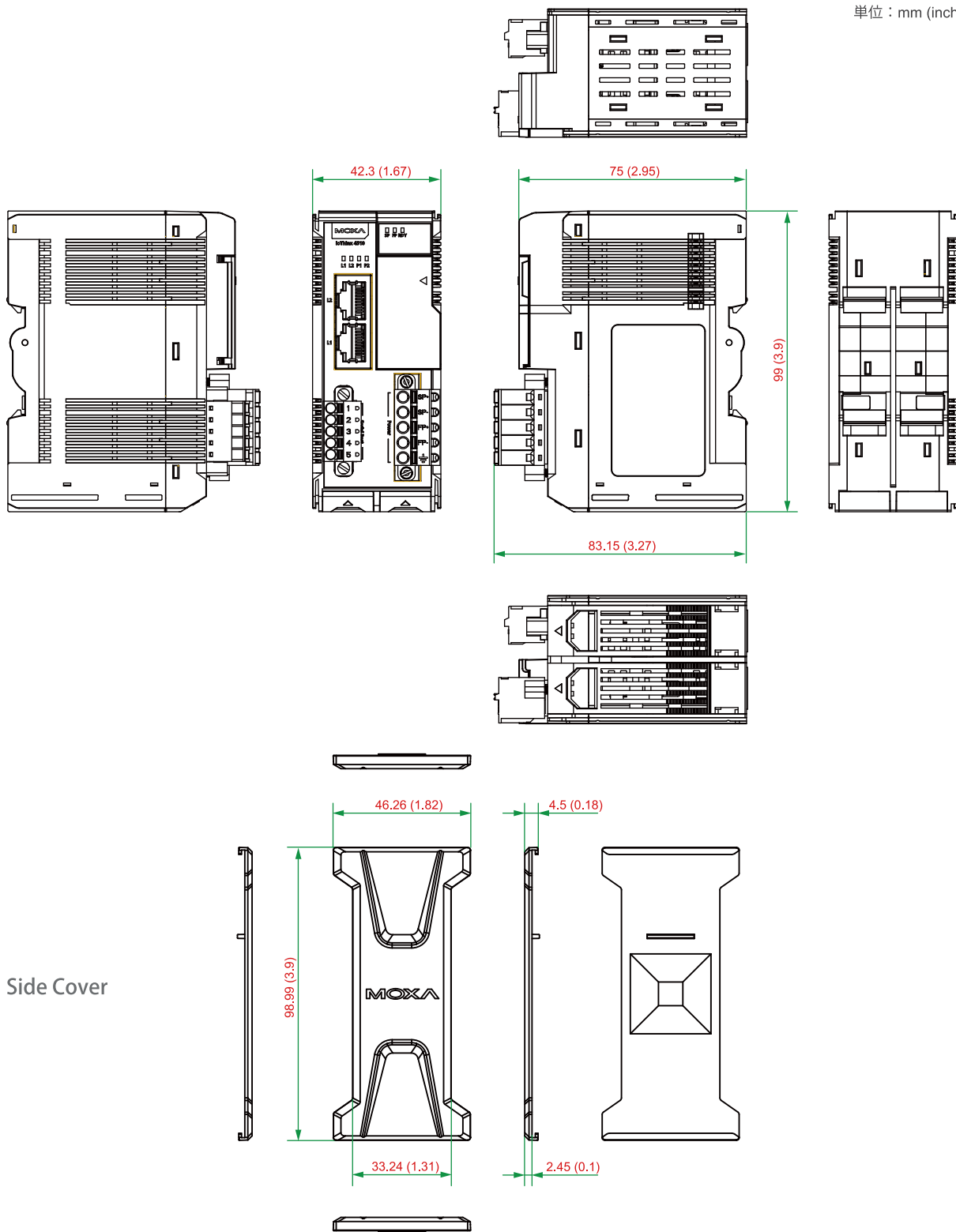
Note: 高地で正しく機能することを保証する製品が必要な場合は、Moxaまでお問い合わせください。

保証

■ 保証期間: 5年

サイズ

単位: mm (inch)



Side Cover

： オーダー情報

アダプタモジュール

ioThinx 4510: アドバンスドI/O, イーサネットネットワークアダプタ, 3-in-1シリアルポート, -20~60°C動作温度

ioThinx 4510-T: アドバンスドI/O, イーサネットネットワークアダプタ, 3-in-1シリアルポート, -40~75°C動作温度

I/Oモジュール

45MR-1600: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DI, 24 VDC, PNP, -20~60°C動作温度

45MR-1600-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DI, 24 VDC, PNP, -40~75°C動作温度

45MR-1601: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DI, 24 VDC, NPN, -20~60°C動作温度

45MR-1601-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DI, 24 VDC, NPN, -40~75°C動作温度

45MR-2404: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 4リレイ, form A, -20~60°C動作温度

45MR-2404-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 4リレイ, form A, -40~75°C動作温度

45MR-2600: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DO, 24 VDC, sink, -20~60°C動作温度

45MR-2600-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DO, 24 VDC, sink, -40~75°C動作温度

45MR-2601: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DO, 24 VDC, source, -20~60°C動作温度

45MR-2601-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 16 DO, 24 VDC, source, -40~75°C動作温度

45MR-2606: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 DI, 24 VDC, PNP, 8 DO, 24 VDC, source, -20~60°C動作温度

45MR-2606-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 DI, 24 VDC, PNP, 8 DO, 24 VDC, source, -40~75°C動作温度

45MR-3800: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 AI, 0~20 mA/4~20 mA, -20~60°C動作温度

45MR-3800-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 AI, 0~20 mA/4~20 mA, -40~75°C動作温度

45MR-3810: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 AI, -10~10 V/0~10 V, -20~60°C動作温度

45MR-3810-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 AI, -10~10 V/0~10 V, -40~75°C動作温度

45MR-6600: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 6 RTD, -20~60°C動作温度

45MR-6600-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 6 RTD, -40~75°C動作温度

45MR-6810: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 TC, -20~60°C動作温度

45MR-6810-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, 8 TC, -40~75°C動作温度

電源モジュール

45MR-7820: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, ポテンシャル分布モジュール, -20~60°C動作温度

45MR-7820-T: ioThinx 4500シリーズ用モジュール, ポテンシャル分布モジュール, -40~75°C動作温度

パッケージチェックリスト

ioThinx 4510

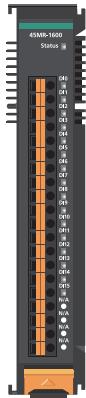
- 1 ioThinx 4510 製品
- クイックインストールガイド (印刷物)
- 2 サイドカバープレート

45MRモジュール

- 1 45MRシリーズ製品
- クイックインストールガイド (印刷物)

ioThinx 4500 (45MR) モジュール

45MR-1600 : ioThinx 4500シリーズ用、16DI, 24 VDC, PNP



入力および出力

デジタル入力: 16 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル入力

センサタイプ: PNP type
I/Oモード: DIまたはカウンタ
(最初の4チャンネルのみサポート)

ドライ接点:

On: Short to FP+
Off: Open

ウェット接点 (DI to FP-):

On: 10 ~ 30 VDC
Off: 0 ~ 3 VDC

カウンタ周波数: 1 kHz

デジタルフィルタリングタイムインターバル: ソフトウェア設定可能

メカニカル

重量: 77 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 59.4 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 19.305 mA @ 12 VDC, 25.3 mA @ 24 VDC

MTBF (mean time between failures)

時間: 661,247 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-1601 : ioThinx 4500シリーズ用、16DI, 24 VDC, NPN



入力および出力

デジタル入力: 16 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル入力

センサタイプ: NPN type
I/Oモード: DIまたはカウンタ
(最初の4チャンネルのみサポート)

ドライ接点

On: Short to FP-
Off: Open

ウェット接点 (DI to FP+):

On: 10 ~ 30 VDC
Off: 0 ~ 3 VDC

カウンタ周波数: 1 kHz

デジタルフィルタリングタイムインターバル: ソフトウェア設定可能

メカニカル

重量: 77.6 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 59.4 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 19.305 mA @ 12 VDC, 25.3 mA @ 24 VDC

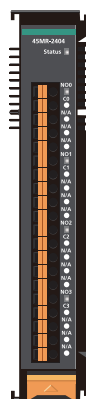
MTBF (mean time between failures)

時間: 661,247 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-2404 : ioThinx 4500シリーズ用、4リレイ, form A



入力および出力

リレイ: 4 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

リレイ

タイプ: Form A (N.O.)

I/Oモード: DO

接点電流定格:

抵抗負荷: 2 A @ 30 VDC, 250 VAC

リレイOn/Offタイム: 10ミリ秒 (最大)

初期絶縁抵抗: 1000 MΩ (最小) @ 500 VDC

メカニカル耐久性: 5,000,000 オペレーション

電氣的耐久性: 400,000 オペレーション

@ 2 A 抵抗負荷

接触接点: 100 mΩ (最大)

メカニカル

重量: 88.4 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 44 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 31.2 mA @ 12 VDC, 24.7 mA @ 24 VDC

Note: 周囲の湿度は、結露なく、5~95%の間に保つ必要があります。
45M-2404のリレイは、0°C以下の高凝縮環境で動作すると
誤動作する可能性があります。

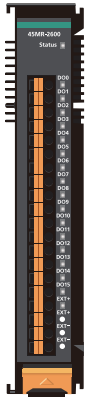
MTBF (mean time between failures)

時間: 1,955,805 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-2600: ioThinx 4500シリーズ用、16DO 24 VDC, sink



入力および出力

デジタル入力: 16 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル出力

タイプ: Sink type
I/Oモード: DO または パルス
(最初の4チャンネルのみをサポート)

外部電源: 12/24 VDC

パルス出力周波数: 1 kHz

過電圧保護: 45 VDC

過温度シャットダウン: 175°C(typical), 150°C(最小)

電流定格: 500 mA/チャンネル

メカニカル

重量: 77.4 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 57.2 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 11 mA @ 12/24 VDC

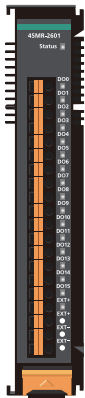
MTBF (mean time between failures)

時間: 647,334 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-2601: ioThinx 4500シリーズ用、16DO 24 VDC, source



入力および出力

デジタル入力: 16 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル出力

タイプ: Source type
I/Oモード: DO または パルス
(最初の4チャンネルのみをサポート)

外部電源: 12/24 VDC

パルス出力周波数: 1 kHz

過電圧保護: 45 VDC

過温度シャットダウン: 175°C(typical), 150°C(最小)

電流定格: 500 mA/チャンネル

メカニカル

重量: 77.4 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 63.8 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 11 mA @ 12/24 VDC

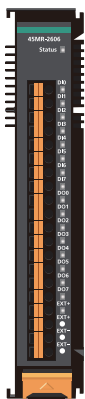
MTBF (mean time between failures)

時間: 660,179 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-2606: ioThinx 4500シリーズ用、8DI, 24 VDC, PNP, 8DO, 24 VDC, source



入力および出力

デジタル入力: 8 チャンネル
デジタル出力: 8 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル入力

センサタイプ: PNP type
I/Oモード: DI または カウンタ
(最初の2チャンネルのみサポート)

ドライ接点:

On: Short to FP+

Off: Open

ウェット接点: (DI to FP-):

On: 10 ~ 30 VDC

Off: 0 ~ 3 VDC

カウンタ周波数: 1 kHz

デジタルフィルタリングタイム:

ソフトウェア設定可能

デジタル出力

タイプ: Source type

I/Oモード: DO または パルス(最初の2チャンネルのみをサポート)

外部電源: 12/24 VDC

パルス出力周波数: 1 kHz

過温度シャットダウン: 175°C(typical), 150°C(最小)

電流定格: 500 mA/チャンネル

メカニカル

重量: 77.4 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 62.7 mA @ 3.3 VDC

フィールド電源: 15.4 mA @ 12 VDC, 18.7 mA @ 24 VDC

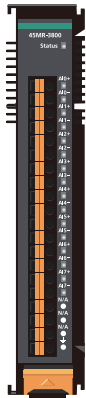
MTBF (mean time between failures)

時間: 638,652 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-3800 : ioThinX 4500シリーズ用、8 AI, 0~20mA または 4~20mA



入力および出力

アナログ入力: 8 チャンネル
アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

デジタル入力

タイプ: ディファレンシャル入力

分解能: 16 bits

I/Oモード: 電流

入力範囲: 0~20 mA, 4~20 mA, 4~20 mA
(バーンアウト検出)

精度:

±0.1% FSR @ 25°C

±0.3% FSR @ -40および75°C

サンプリングレート:

・全チャンネル: 100サンプル/秒

・チャンネルあたり: 12.5 サンプル/秒

・1つのチャンネルのみ有効: 100サンプル/秒

入力インピーダンス: 120 Ω

メカニカル

重量: 79.8 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 197.3 mA @ 3.3 VDC

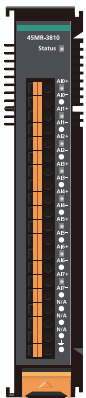
MTBF (mean time between failures)

時間: 2,085,426 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-3810 : ioThinX 4500シリーズ用、8AI, -10~10V または 0~10V



入力および出力

アナログ入力 8 チャンネル

アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

アナログ入力

タイプ: ディファレンシャル入力

分解能: 16 bits

I/O: 電圧

入力範囲: 0~10 VDC または -10~10 VDC

過電圧保護:

-35 ~ +35 VDC (電源off)

-25 ~ +30 VDC (電源on)

精度:

±0.1% FSR @ 25°C

±0.3% FSR @ -40 および 75°C

サンプリングレート:

・全チャンネル: 100サンプル/秒

・チャンネルあたり: 12.5 サンプル/秒

・1つのチャンネルのみ有効: 100サンプル/秒

入力インピーダンス: 10 MΩ (最小)

メカニカル

重量: 79 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 187 mA @ 3.3 VDC

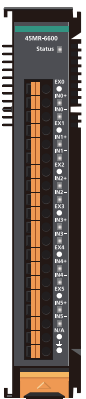
MTBF (mean time between failures)

時間: 2,478,459 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-6600 : ioThinX 4500シリーズ用、6 RTD



入力および出力

RTD: 6 チャンネル

アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

RTD

センサタイプ:

・PT50, PT100, PT200, PT500 (-200~850°C)

・PT1000 (-200~350°C)

・JPT100, JPT200, JPT500 (-200~640°C)

・JPT1000 (-200~350°C)

・NI100, NI200, NI500 (-60~250°C)

・NI1000 (-60~150°C)

・NI120 (-80~260°C)

抵抗タイプ: 310, 620, 1250, 2200 Ω

入力コネクション: 2 または 3線

サンプリングレート:

・全チャンネル: 12サンプル/秒

・チャンネルあたり: 2サンプル/秒

分解能: 0.1°C または 0.1 Ω

精度:

±0.1% FSR @ 25°C°

±0.3% FSR @ -40 および 75°C

入力インピーダンス: 625 kΩ

メカニカル

重量: 78.7 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 131.7 mA @ 3.3 VDC

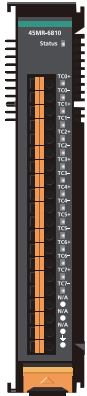
MTBF (mean time between failures)

時間: 2,291,755 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-6810: ioThinx 4500シリーズ用, 8 TC



入力および出力

サーモカップル: 8 チャンネル

アイソレーション: 3k VDC または 2k Vrms

RTD

センサタイプ: J (0~750°C), K (-200~1250°C),
T (-200~350°C), E (-200~900°C),
R (-50~1600°C), S (-50~1760°C),
B (600~1700°C), N (-200~1300°C)

ミリボルトタイプ:

Mode: ± 78.126 mV, ± 39.062 mV, ± 19.532 mV

分解能: 16 bits

精度:

$\pm 0.1\%$ FSR @ 25°C

$\pm 0.3\%$ FSR @ -40および75°C

サンプリングレート:

・全チャンネル: 12サンプル/秒

・チャンネルあたり: 1.5サンプル/秒

入力インピーダンス: 1 M Ω (最小)

メカニカル

重量: 78.4 g

電力消費量 (最大)

システム電源: 148.1 mA @ 3.3 VDC

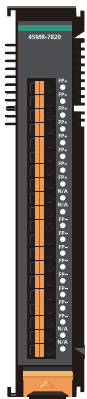
MTBF (mean time between failures)

時間: 1,649,892 時間

規格: Telcordia SR332



45MR-7820: ioThinx 4500シリーズ用, ポテンシャル分布モジュール



電源パラメータ

モード: 0 VDC, 12/24 VDC

チャンネル: 8

メカニカル

重量: 73.6 g

MTBF (mean time between failures)

時間: 256,886,914 時間

規格: Telcordia SR332



： 共通仕様

環境

■動作温度:

標準モデル: -20~60°C

ワイド温度モデル: -40~75°C

■保管温度: -40~85°C

■相対湿度: 5~95% (結露なきこと)

■衝撃: IEC 60068-2-27

■振動: IEC 60068-2-6

■高度: 最大4000 m

Note: 高地で正しく機能することを保証する製品が必要な場合は、Moxaまでお問い合わせください。

規格および認証

■EMC: EN 55032, EN 55024, EN 61000-3-2/3-3

■EMI: CISPR 32, FCC Part 15B Class A

■EMS:

IEC 61000-4-2 ESD: 接触: 4 kV; 気中: 8 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz~1 GHz: 3 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: 電源: 2 kV; 信号: 1 kV

IEC 61000-4-5 サージ: 電源: 2 kV; 信号: 1 kV

IEC 61000-4-6 CS: 10 V

IEC 61000-4-8

■グリーン製品: RoHS, CRoHS, WEEE

メカニカル

■ケーブル: 18~24 AWG

■ストリップ長: 9~10 mm

■サイズ: 19.5 × 99 × 60.5 mm

■マウンティング: DINレール

保証

■保証期間: 5年 (45MR-2404を除く)

■詳細: Moxa社 製品保証方針参照

<http://www.ibsjapan.co.jp/tech/details/product-warranty-policy/index.html>

Note: 電力リレーの寿命が限られているため、このコンポーネントを使用する製品は2年間の保証が適用されます。

サイズ

単位：mm (inch)

