

ioThinx 4530シリーズ

シリアルポート内蔵の高度なモジュール型コントローラ



機能とメリット

- -40～75°Cの広い動作温度モデルを用意
- ツール不要の簡単な設置と取り外し
- 最大64の45MR I/Oモジュールおよび最大5の45ML通信モジュールをサポート
- ストレージ拡張用のmicroSDソケット
- Class I Division 2およびATEX Zone 2認証

認証



製品紹介

ioThinx 4530シリーズは、I/Oおよびシリアル拡張モジュールをサポートする多用途のLinuxベースコントローラです。ioThinx 4530シリーズは、Cortex-A7デュアルコアCPU、2 GBのメモリ、および3-in-1シリアルインターフェースを搭載しており、高い処理性能を備えています。これらのコントローラは、デジタルおよびアナログI/O、リレー、温度モジュールを含む専用の45MRシリーズモジュールを使用して、最大64ユニットをサポートできます。さらに、ioThinx 4530シリーズは、最大5つの45MLシリーズのシリアルモジュールをサポートしています。

Moxa Industrial Linux 3 (MIL3)

ioThinx 4530シリーズは、Debianベースの産業グレードのLinuxディストリビューションであるMoxa Industrial Linux 3 (MIL3) を搭載しています。Moxaによって開発およびメンテナンスされているMIL3は、産業用オートメーションシステムのセキュリティ、信頼性、および長期サポート要件を満たすために特別に設計されています。

省スペースと高密度I/Oポイント

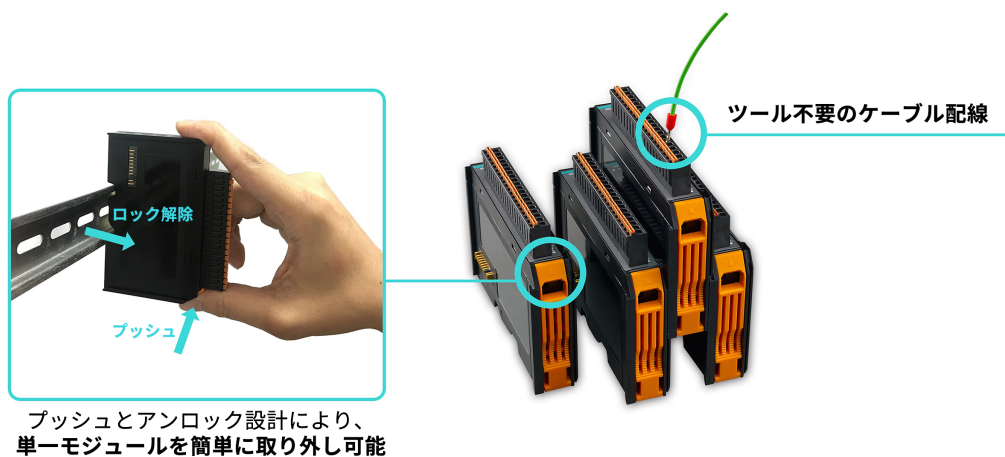
ioThinx 4530シリーズのコントローラ1台に拡張モジュールを組み合わせることで、最大1,024点のデジタルI/Oを構成できます。45MRシリーズモジュールは小型で、幅はわずか1.8 cm (0.7インチ) です。このコンパクトな設計により、限られたスペースにも設置でき、制御盤の簡素化と保守性が向上します。

I/Oおよびシリアルインターフェースを拡張する柔軟なモジュール型設計

I/Oおよびシリアルインターフェースを拡張するための柔軟なモジュール型設計により、ioThinx 4530シリーズはユーザーがさまざまなアプリケーションシナリオに合わせて拡張モジュールの組み合わせを簡単に変更できるようにします。このモジュール型機能により、開発者はプロジェクト間でプログラムをシームレスに移行できます。

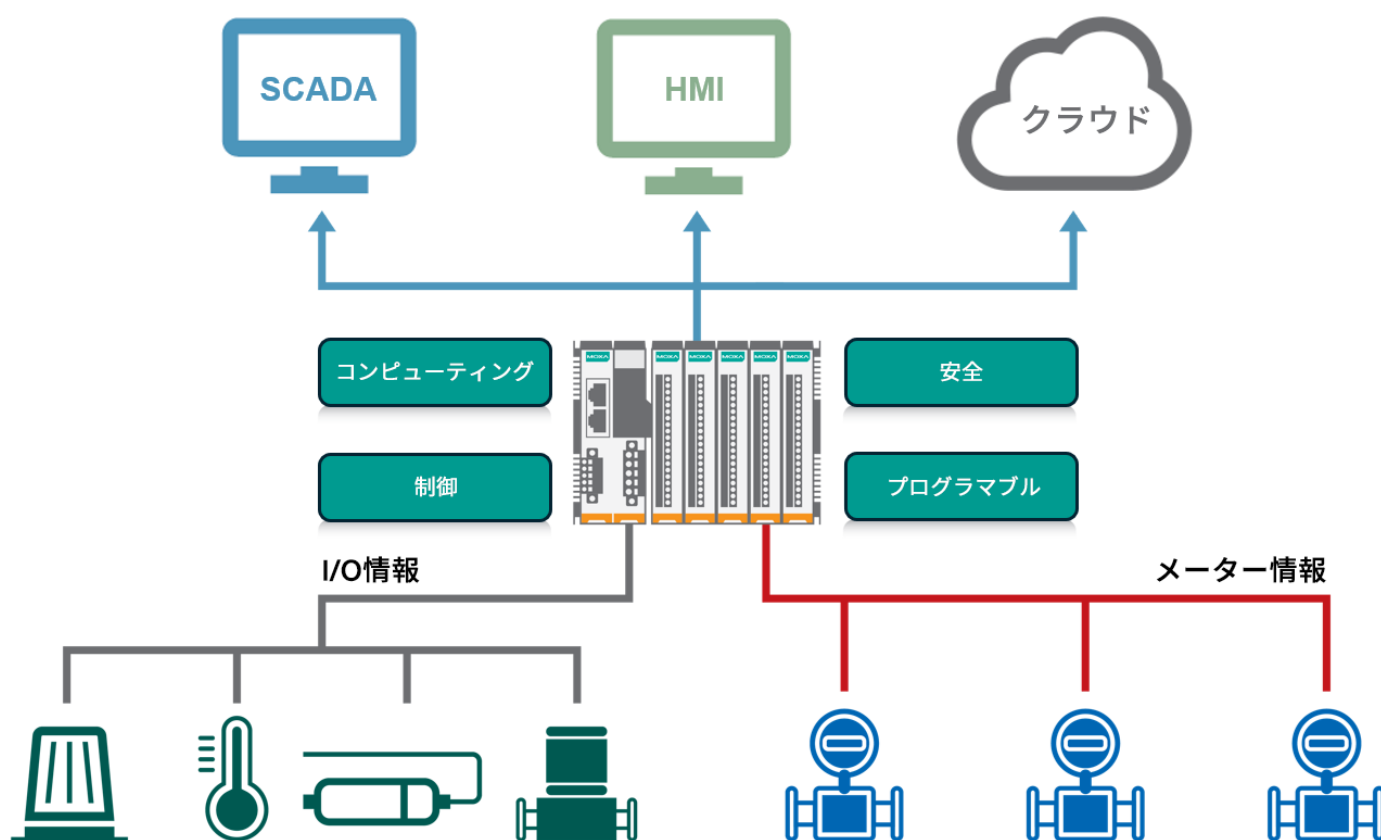
ツール不要の簡単な設置と取り外し

ioThinx 4500シリーズは、設置と取り外しに必要な時間を短縮する独自の機械設計を採用しています。実際、DINレールへのデバイス取り付け、通信およびI/O信号取得の配線接続を含め、ハードウェア設置のどの部分にもドライバなどのツールは不要です。さらに、DINレールからioThinxを取り外す際にもツールは不要です。DINレールからすべてのモジュールを取り外すのも、ラッチ/リリースタブを使用して簡単に行えます。



プログラマフレンドリー

Moxaは、ioThinxシリーズ向けにC/C++およびPythonライブラリ、クロスコンパイラツールチェーン、サンプルコードを含む包括的なドキュメントとツールを提供しています。これらのリソースは、プログラマがプロジェクトの納期を短縮するのに役立ちます。



仕様

Computer

CPU	Armv7 Cortex-A7 dual-core 1 GHz
OS	Moxa Industrial Linux 3 (Debian 11, kernel 5.10) See www.moxa.com/MIL
Clock	Real-time clock with capacitor backup
DRAM	2 GB DDR3L
MRAM	128 kB
Storage Pre-installed	8 GB eMMC (6 GB reserved for the user)

Storage Slot	microSD Slots x 1 (up to 32 GB)
Expansion Slots	Up to 64 (with 45MR I/O modules) Up to 5 (with 45ML communication modules)
Control Logic	
Language	C/C++ Python
Computer Interface	
Buttons	Reset button
Input/Output Interface	
Rotary Switch	0 to 9
Ethernet Interface	
10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	Auto negotiation speed
Magnetic Isolation Protection	1.5 kV (built-in)
Security Functions	
Authentication	Local database
Encryption	AES-256 SHA-256
Security Protocols	SSHv2
Hardware-based Security	TPM 2.0
Serial Interface	
Console Port	RS-232 (TxD, RxD, GND), 3-pin (115200, n, 8, 1)
No. of Ports	1 x RS-232/422 or 2 x RS-485-2w
Connector	Spring-type Euroblock terminal
Serial Standards	RS-232/422/485 (software-selectable)
Baudrate	300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Flow Control	RTS/CTS
Parity	None, Even, Odd
Stop Bits	1, 2
Data Bits	7, 8
Serial Signals	
RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, GND
RS-422	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
RS-485-2w	Data+, Data-, GND
System Power Parameters	
Power Connector	Spring-type Euroblock terminal
No. of Power Inputs	1
Input Voltage	12 to 48 VDC

Power Consumption	1940 mA @ 12 VDC
Over-Current Protection	3 A @ 25°C
Over-Voltage Protection	55 VDC
Output Current	1 A (max.)

Field Power Parameters

Power Connector	Spring-type Euroblock terminal
No. of Power Inputs	1
Input Voltage	12/24 VDC
Over-current Protection	5 A @ 25°C
Over-voltage Protection	33 VDC
Output Current	2 A (max.)

Physical Characteristics

Wiring	Serial cable, 16 to 28 AWG Power cable, 12 to 26 AWG
Strip Length	Serial cable, 9 to 10 mm Power cable, 12 to 13 mm
Housing	Plastic
Dimensions	60.3 x 99 x 75 mm (2.37 x 3.9 x 2.96 in)
Weight	207.7 g (0.457 lb)
Installation	DIN-rail mounting

Standards and Certifications

EMC	EN 55032/35
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 1000 MHz: 3 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 1 kV; Signal: 0.5 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV; Signal: 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 3 V IEC 61000-4-8 PFMF
Safety	UL 61010-2-201
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	IEC 60068-2-6
Hazardous Locations	Class I Division 2 ATEX

MTBF

Time	954,606 hrs
Standards	Telcordia Standard SR-332

Environmental Limits

Operating Temperature	ioThinX 4533-LX: -20 to 60°C (-4 to 140°F) ioThinX 4533-LX-T: -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)
Altitude	Up to 4000 m

Declaration

Green Product	RoHS, CROHS, WEEE
---------------	-------------------

Warranty

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

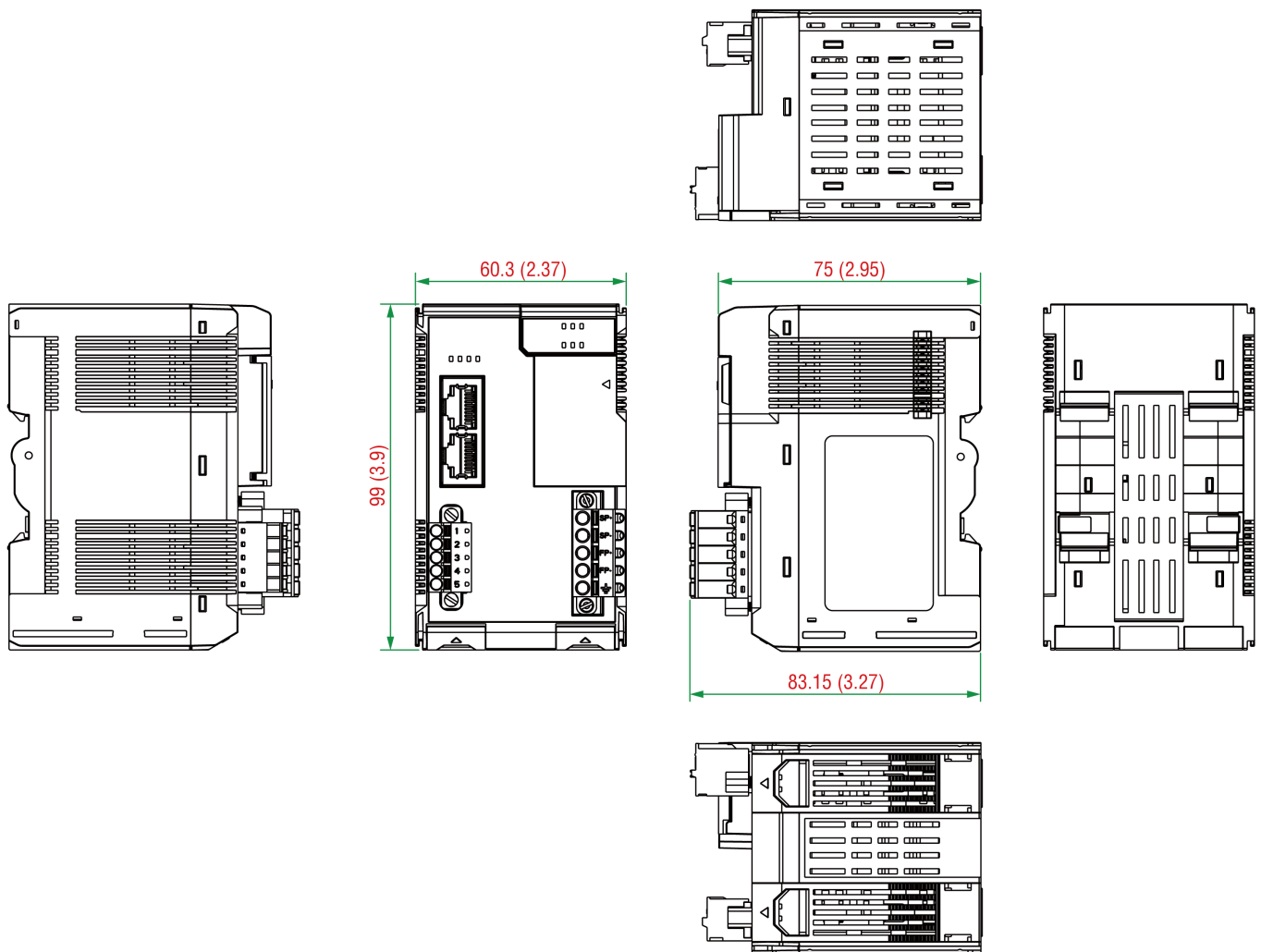
Package Contents

Device	1 x ioThinX 4530 Series Controller
Cable	1 x 4-pin header to DB9 console port
Installation Kit	1 x terminal block, 5-pin, 5.00 mm 1 x terminal block, 5-pin, 3.81 mm
Documentation	1 x warranty card 1 x quick installation guide

寸法

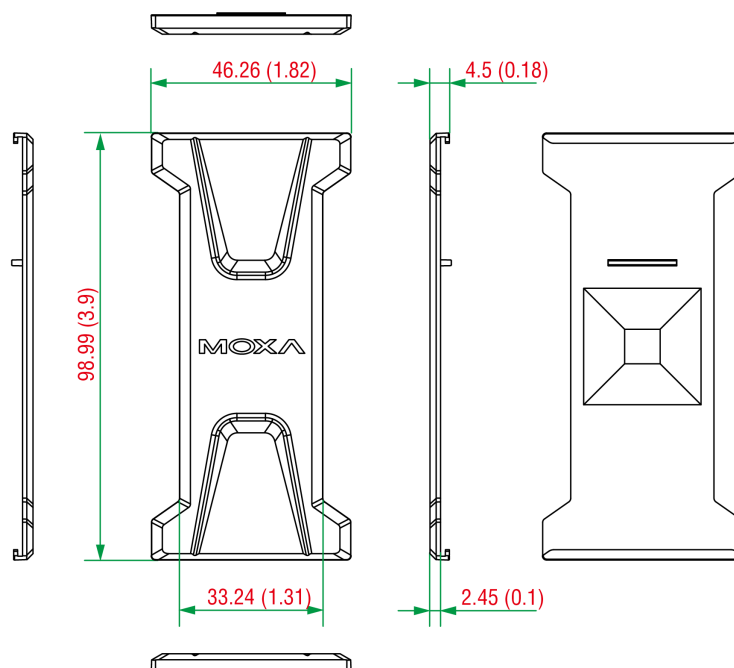
上面/側面/下面パネル

単位：mm（インチ）



側面カバー

単位：mm（インチ）



Model Name	Language	Ethernet Interface	Serial Interface	No. of Support I/O Modules	Operating Temp.
ioThinX 4533-LX	C/C++, Python	2 x RJ45	RS-232/RS-422/RS-485	64	-20 to 60°C
ioThinX 4533-LX-T	C/C++, Python	2 x RJ45	RS-232/RS-422/RS-485	64	-40 to 75°C

アクセサリ（別売）

I/O Modules

45MR-1600	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DIs, 24 VDC, PNP, -20 to 60°C operating temperature
45MR-1600-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DIs, 24 VDC, PNP, -40 to 75°C operating temperature
45MR-1601	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DIs, 24 VDC, NPN, -20 to 60°C operating temperature
45MR-1601-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DIs, 24 VDC, NPN, -40 to 75°C operating temperature
45MR-2404	Module for the ioThinX 4500 Series, 4 relays, form A, -20 to 60°C operating temperature
45MR-2404-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 4 relays, form A, -40 to 75°C operating temperature
45MR-2600	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DOs, 24 VDC, sink, -20 to 60°C operating temperature
45MR-2600-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DOs, 24 VDC, sink, -40 to 75°C operating temperature
45MR-2601	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DOs, 24 VDC, source, -20 to 60°C operating temperature
45MR-2601-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 16 DOs, 24 VDC, source, -40 to 75°C operating temperature
45MR-2606	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 DIs, 24 VDC, PNP, 8 DOs, 24 VDC, source, -20 to 60°C operating temperature
45MR-2606-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 DIs, 24 VDC, PNP, 8 DOs, 24 VDC, source, -40 to 75°C operating temperature
45MR-3800	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 AIs, 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, -20 to 60°C operating temperature
45MR-3800-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 AIs, 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, -40 to 75°C operating temperature
45MR-3810	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 AIs, -10 to 10 V or 0 to 10 V, -20 to 60°C operating temperature
45MR-3810-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 AIs, -10 to 10 V or 0 to 10 V, -40 to 75°C operating temperature
45MR-4420	Module for the ioThinX 4500 Series, 4 AOs, 0 to 10 V or 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, -20 to 60°C operating temperature
45MR-4420-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 4 AOs, 0 to 10 V or 0 to 20 mA or 4 to 20 mA, -40 to 75°C operating temperature
45MR-6600	Module for the ioThinX 4500 Series, 6 RTDs, -20 to 60°C operating temperature
45MR-6600-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 6 RTDs, -40 to 75°C operating temperature
45MR-6810	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 TCs, -20 to 60°C operating temperature
45MR-6810-T	Module for the ioThinX 4500 Series, 8 TCs, -40 to 75°C operating temperature

Power Modules

45MR-7210	Module for the ioThinX 4500 Series, system and field power inputs, -20 to 60°C operating temperature
45MR-7210-T	Module for the ioThinX 4500 Series, system and field power inputs, -40 to 75°C operating temperature
45MR-7820	Module for the ioThinX 4500 Series, potential distributor module, -20 to 60°C operating temperature
45MR-7820-T	Module for the ioThinX 4500 Series, potential distributor module, -40 to 75°C operating temperature

Communication Modules

45ML-5401	Module for the ioThinX 4530 Series, 4 serial ports (RS-232/422/485 3-in-1), -20 to 60°C operating temperature
45ML-5401-T	Module for the ioThinX 4530 Series, 4 serial ports (RS-232/422/485 3-in-1), -40 to 75°C operating temperature

© Moxa Inc. All rights reserved.2025年10月22日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を書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。